MC-5.60

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha

PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DE FOGOS

4ª Edição
2025

MC-5.60

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha

PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DE FOGOS

4ª Edição
2025

PORTARIA – COTER/CEx Nº 545, DE 24 DE ABRIL DE 2025
EB: 64322.008856/2025-30

Aprova o Manual de Campanha MC 5.60 Planejamento e Coordenação de Fogos, 4ª Edição, 2025, e dá outras providências.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES,** no uso da atribuição que lhe confere o inciso IV do artigo 28 das Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT (EB10-IG-01.005), 7ª edição, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 2.451, 09 de abril de 2025, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha MC-5.60 Planejamento e Coordenação de Fogos, 4ª Edição, 2025, que com esta baixa.

Art. 2º Revogar o Manual de Campanha EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos, 3ª Edição, 2017, aprovado pela Portaria n º 105-COTER de 30 de novembro de 2017.

Art. 3º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex ANDRÉ LUIS NOVAES MIRANDA
Comandante de Operações Terrestres

(Publicado no Boletim do Exército nº 20, de 16 de maio de 2025)

As sugestões para o aperfeiçoamento desta publicação, relacionadas aos conceitos e/ou à forma, devem ser remetidas para o *e-mail* portal.cdoutex@coter.eb.mil.br ou registradas no *site* do Centro de Doutrina do Exército http://www.cdoutex.eb.mil.br/index.php/fale-conosco

A tabela a seguir apresenta uma forma de relatar as sugestões dos leitores.

Manual	Item	Redação Atual	Redação Sugerida	Observação/Comentário

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

SUMÁRIO

Pag

PREFÁCIO

Este manual é a 4ª edição sobre o tema Planejamento e Coordenação de Fogos (Plj Coor F). Tem como foco inserir as evoluções advindas da aplicação dos conceitos do Processamento de Alvos (*Targeting*) na Força Terrestre (F Ter), bem como introduzir novos procedimentos em função o emprego de novas capacidade que geram efeitos por intermédio de fogos, além dos meios tradicionais de apoio de fogo, como os Sistema de Munições Remotamente Pilotadas (SRMP).

O capítulo I aborda os conceitos de fogos e apoio de fogo, assim como a relação entre os processos de Planejamento e Coordenação de Fogos quanto ao Processamento de Alvos (*Targeting*).

O capítulo II apresenta os princípios de Planejamento e Coordenação de Fogos e as estruturas organizacionais nos diversos escalões da F Ter responsáveis pela condução do Plj Coor F.

O capítulo III trata da metodologia de planejamento de fogos, apresentando suas atividades, novos produtos que envolvem solicitações de emprego de fogos de todos os sistemas de armas além dos meios de apoio de fogo e, ainda, seu fluxo documental em cada escalão da F Ter.

O capítulo IV apresenta as medidas de coordenação de fogos e o fluxo de coordenação entre os órgãos de cada escalão envolvido.

O capítulo V aborda a interação entre as demandas do Planejamento e Coordenação de Fogos da F Ter inserida em operações conjuntas.

Os anexos apresentam modelos dos diversos documentos produzidos nos diversos escalões da F Ter sobre o Planejamento e Coordenação de Fogos.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 O presente manual tem por finalidade descrever os fundamentos, métodos e procedimentos atinentes aos processos de Planejamento e Coordenação de Fogos em apoio às operações da Força Terrestre (F Ter).

1.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.2.1 Fogos compreende o emprego dos sistemas de armas das diversas capacidades militares com o objetivo de gerar os efeitos de destruição, neutralização ou interdição sobre alvos de interesse.

1.2.2 Apoio de fogo é a capacidade operacional de apoiar as operações com fogos executados pelos sistemas de armas, por intermédio de atividades e tarefas específicas.

1.2.3 A fim de permitir obter vantagens relativas durante a condução das operações, há necessidade de uma integração e sincronização das capacidades militares, ressaltando-se duas metodologias: o Processamento de Alvos (*Targeting*) e o Planejamento e Coordenação de Fogos.

1.2.4 Processamento de Alvos (*Targeting*) é a metodologia de seleção e priorização de alvos, adotando a resposta apropriada para engajá-los, de acordo com as capacidades operacionais disponíveis. Emprega ações letais e não-letais para obter os efeitos desejados sobre os alvos. O detalhamento sobre o processo encontra-se no MC- 5.70 – *Processamento de Alvos.*

1.2.5 O Planejamento de Fogos visa a garantir a aplicação integrada, priorizada, oportuna e adequada dos fogos com o máximo de segurança e rendimento. A Coordenação de Fogos permite a sincronização harmônica e sinérgica do emprego dos meios de apoio de fogo e demais sistemas de armas disponíveis, ao mesmo tempo em que reduz os riscos de fratricídio.

1.2.6 O Processamento de Alvos (*Targeting*) define os alvos, as capacidades e os efeitos desejados e Planejamento e Coordenação de Fogos planeja o emprego de fogos nos alvos designados e coordena as atividades e tarefas dos meios de apoio de fogo.

1.2.7 O emprego dos fogos em operações deve atender aos seguintes princípios:
a) centralização do comando, com possibilidade de descentralização da execução, de acordo com a situação tática e as limitações técnicas dos meios disponíveis e de comando e controle;
b) oportunidade e continuidade da execução dos fogos;
c) obtenção e manutenção da superioridade de fogos; e
d) profundidade.

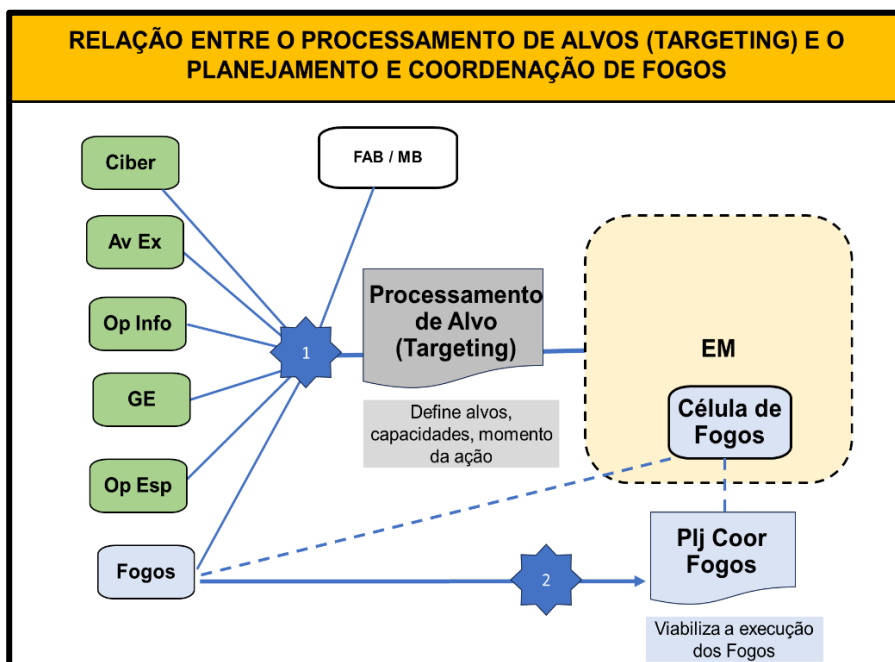



Fig 1-1 – Relação entre o Processamento de Alvos (Targeting) e o Plj Coor Fogos

1.2.8 A organização e os procedimentos para o emprego dos fogos devem proporcionar:
a) controle e supervisão apropriados pelo comandante (Cmt) da força apoiada;
b) concentração de fogo sobre qualquer alvo;
c) distribuição simultânea de fogo eficaz sobre vários alvos;
d) engajamento com rapidez de alvos inopinados;
e) possibilidade de realizar alteração no plano de fogos (PF), para atender a situações imprevistas ou a mudanças de situação; e
f) sincronização com as funções de combate manobra, comando e controle, inteligência, proteção e logística, a fim de ampliar a eficácia e a oportunidade de aplicação do apoio de fogo, além de reduzir os riscos de fratricídio.

CAPÍTULO II

PRINCÍPIOS E ÓRGÃOS DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DE FOGOS

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1.1 O planejamento e a coordenação dos fogos englobam:
a) a busca de alvos (aquisição, seleção e análise de alvos);
b) as medidas de coordenação dos fogos;
c) a execução dos fogos;
d) a interdição das capacidades do inimigo;
e) os ataques nos níveis estratégicos, operacional e tático;
f) a avaliação de efeitos; e
g) a logística afeta à execução dos fogos.

2.1.2 A coordenação de fogos já se inicia na fase de planejamento, cuja concepção está baseada nas análises das informações recebidas, dos meios de apoio de fogo e demais sistemas de armas disponíveis, além das condicionantes impostas.

2.1.3 As atividades de planejamento (incluindo o planejamento da coordenação) é parte do exame de situação do comandante, uma vez que envolvem todos os níveis de planejamento e exigem um trabalho contínuo de atualização.

2.2 PRINCÍPIOS DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DE FOGOS

2.2.1 Os princípios básicos do Planejamento e Coordenação de Fogos são:
a) perfeita compreensão da intenção do comandante;
b) diretrizes de fogos coerentes e precisas;
c) estabelecimento de medidas de segurança às tropas, aeronaves, embarcações e instalações amigas, preservação de localidades e de não combatentes;
d) utilização de um sistema comum de designação de alvos;
e) seleção do meio mais eficaz;
f) opção pelo meio do menor escalão capaz de executar o apoio de fogo;
g) avaliação de emprego de todos os meios disponíveis, para se definir aquele que engajará o alvo;
h) seleção do apoio de fogo adequado ao que foi solicitado;
i) coordenação ágil;
j) consideração do efeito colateral das munições; e
l) oportunidade de ataque ao alvo.

2.2.1.1 Perfeita compreensão da intenção do comandante – orienta o planejamento dos fogos e assegura o emprego eficiente dos meios existentes.

2.2.1.2 Diretrizes de fogos coerentes e precisas – organizam, instruem e induzem a sincronização da aplicação dos fogos disponíveis, atuando, ainda, como um instrumento efetivo na redução do fratricídio e na disseminação de ordens e medidas pertinentes que devam ser de conhecimento de todos. Os fogos são coordenados em cada escalão até o nível exigido pela missão.

2.2.1.3 Estabelecimento de medidas de segurança às tropas, aeronaves, embarcações e instalações amigas – medidas de coordenação do apoio de fogo (MCAF) e medidas de coordenação e controle do espaço aéreo (MCCEA) devem ser previstas, a fim de assegurar proteção ao pessoal, material, instalações, localidades e não combatentes.

2.2.1.4 Utilização de um sistema comum de designação de alvos – todos os elementos envolvidos no apoio de fogo devem ter condições de identificar um alvo por meio de sua designação. O sistema padronizado de designação de alvos está descrito no Anexo B.

2.2.1.5 Seleção do meio mais eficaz – o meio designado deve ser aquele que possibilite alcançar em melhores condições o efeito desejado sobre o alvo. Essa eficácia está relacionada ao tempo mínimo de reação para agir sobre o alvo no momento mais solicitado.

2.2.1.6 Opção pelo meio do menor escalão capaz de executar o apoio de fogo – o menor escalão com capacidade de atingir o efeito desejado deve ser priorizado para prestar o apoio de fogo, prezando-se pela economicidade no emprego dos meios que serão designados para o cumprimento da missão. A execução de missões específicas, com emprego de munições especiais, requer atenção adicional e estreita coordenação com todos os escalões pertinentes.

2.2.1.7 Avaliação do **emprego de todos os meios disponíveis, para se definir aquele que engajará o alvo** – as possibilidades e limitações de todos os meios devem ser avaliadas, a fim de possibilitar seu emprego eficiente e coordenado. Devem ser tomadas medidas para permitir a atuação simultânea e complementar, assegurando o máximo apoio de fogo à força. Devem ser consideradas, também, as possibilidades do apoio de fogo conjunto.

2.2.1.8 Seleção do apoio de fogo adequado ao que foi solicitado –. considerar os detalhes da solicitação recebida é fundamental, mesmo que condicionantes, imposições, limitações e restrições nem sempre permitam atendê-la em sua plenitude.

2.2.1.9 Coordenação ágil – os escalões da força estabelecem procedimentos com o propósito de executar a coordenação de fogos e o consequente engajamento do alvo no menor tempo possível. Evita-se, assim, perder a melhor oportunidade para engajar determinado alvo pelo fogo.

2.2.1.10 Consideração do efeito colateral– a letalidade dos sistemas de armas e munições utilizados deve ser tão seletiva e efetiva quanto possível, considerando a possibilidade de danos colaterais decorrentes das operações militares. Para o planejamento de fogos, devem ser levados em consideração os princípios do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA).

2.2.1.11 Oportunidade de ataque ao alvo – nem sempre o objetivo é batido logo após a sua identificação e localização pelos meios de busca. A situação tática pode determinar que um alvo seja engajado pelo fogo somente após ser constatada uma situação vantajosa. Alvos fugazes, por serem de elevada mobilidade, também chamados de alvos sensíveis ao tempo, podem receber tratamento prioritário quanto ao momento de aplicação do fogo.

2.2.2 Os fogos mais profundos, realizados com o emprego de mísseis de cruzeiro, normalmente, apoiam os efeitos desejados dos níveis decisórios estratégico ou operacional. Devem-se levar em conta a capacidade e os efeitos cinéticos que o míssil pode produzir no espaço de batalha, associados aos de natureza psicológica, particularmente na população local. O emprego dos foguetes é atribuição do nível tático.

2.3 ÓRGÃOS DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DE FOGOS DOS ESCALÕES DA FORÇA TERRESTRE

2.3.1 O comandante da Artilharia de Campanha (Art Cmp) de cada escalão de manobra é o Coordenador de Apoio de Fogo (CAF) do seu escalão. Nos escalões unidade (U) e subunidade (SU), que não possuem elementos de Art Cmp orgânicos, os CAF são o Oficial de Ligação de Artilharia e o próprio comandante SU, respectivamente.

2.3.2 O CAF é responsável pelo assessoramento aos comandantes do elemento de manobra apoiado quanto às medidas de coordenação e controle dos fogos. Exerce, ainda, a orientação dos trabalhos da Célula de Fogos ou da Equipe/Centro de Coordenação de Apoio de Fogo (ECAF/CCAF), conforme o escalão, e, usualmente, designa um responsável para gerenciar os trabalhos na sua ausência.

2.3.3 As missões do CAF estão definidas, de acordo com seu escalão, no Anexo A deste manual.

2.3.4 CÉLULA DE FOGOS

2.3.4.1 A célula de fogos é responsável pelo planejamento dos fogos do seu escalão, além de conduzir a coordenação dos meios de apoio de fogo e demais sistemas de armas, além dos meios de apoio de fogo da Marinha do Brasil e da Força Aérea colocados à disposição da Força Terrestre Componente (FTC)[1].

2.3.4.2 A célula de fogos é uma das células funcionais que integram o Centro de Coordenação de Operações (CCOp), que é uma das estruturas que compõem o Posto de Comando (PC) dos escalões da F Ter. Os pormenores sobre as funções e a organização das diversas seções do EM e das células funcionais seguem o preconizado pelas publicações MC-3.50 - *Força Terrestre nas Operações Conjuntas*, MC-3.92 - *Corpo de Exército* e MC- 6.101 - *Estado-Maior*.

2.3.4.3 A Célula de Fogos é ativada no CEx, a fim de traduzir as diretrizes do Comando Conjunto (C Cj) e, nos demais escalões, é ativada quando a complexidade do planejamento e da coordenação dos fogos assim exigir. Caso não seja ativada nos escalões subordinados, a coordenação dos fogos é desempenhada somente pela ECAF ou pelo CCAF, órgãos componentes da referida célula.

2.3.4.4 A ativação da Célula de Fogos ocorre sob demanda e se dá conforme as dimensões do EM e as características da operação.

2.3.4.5 A Célula de Fogos tem as seguintes finalidades:
a) assessorar o comandante sobre o emprego dos meios de apoio de fogo disponíveis, incluindo a busca de alvos;
b) coordenar o emprego dos fogos, solucionando os eventuais conflitos existentes, considerando também os atuadores não cinéticos;
c) assegurar o rápido e eficaz engajamento dos alvos inopinados pelos fogos;
d) assegurar o emprego adequado dos meios de apoio de fogo, durante todas as fases da manobra, de modo a evitar o fratricídio;
e) verificar as possibilidades do apoio de fogo inimigo, assessorando o comandante na tomada de decisões;
f) coordenar e integrar os diversos Planos de Fogos (PF) (de artilharia, aéreos, navais, dentre outros), para fins de engajamento de alvos;
g) solicitar, quando for o caso, apoio de fogo ao C Cj;
h) colaborar com o estabelecimento de medidas de coordenação que visem a segurança das tropas amigas, aeronaves, embarcações e instalações; e
i) cooperar com a análise e o processamento de alvos (decidir; detectar; disparar; e avaliar), em interação com as demais células do EM.

---

[1] Força Terrestre Componente (FTC) é a designação genérica do componente terrestre adjudicado ao Comando Operacional do Teatro de Operações/Área de Operações. Os escalões da F Ter a quem se pode atribuir a condição de FTC são: o Corpo de Exército (CEx), a Divisão de Exército (DE) e a Brigada (Bda).

2.3.4.6 A organização da Célula de Fogos varia de acordo com o escalão; a quantidade e o tipo de meios de apoio de fogo disponíveis; e a natureza da operação.

2.3.4.7 Além da ECAF, a Célula de Fogos é constituída por Elementos Especializados, por representantes da Célula de Coordenação Naval (CCN) e da Equipe de Operações Aeroespaciais (EOA) (Fig 2-1).

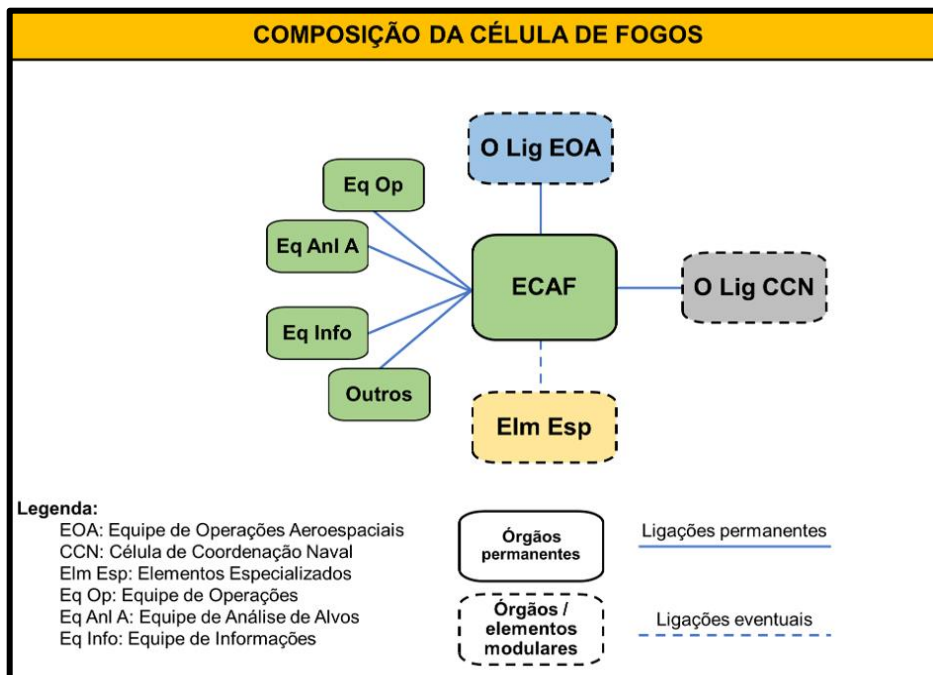



Fig 2-1 – Exemplo de Constituição da Célula de Fogos

2.3.4.8 Os Elementos Especializados são constituídos por representantes das capacidades operacionais da F Ter necessários para a coordenação do emprego dos fogos com ações dos meios dessas capacidades, como exemplo militares de Engenharia, Defesa Antiaérea, Guerra Eletrônica, Operações Especiais e Aviação do Exército.

2.3.4.9 Os representantes da CCN (O Lig) trabalham junto ao CCOp da FTC, assessorando sobre operações navais, necessidades de apoio de fogo naval e outras missões, além de medidas de coordenação para evitar interferências entre domínios.

2.3.4.10 As Equipes de Operações Aeroespaciais são órgãos da estrutura do Centro de Operações Aeroespaciais (COA). Trabalham junto aos Centros de Operações das Forças Componentes (F Cte), facilitando o processo de pedidos de missão aérea, apoio de fogo aéreo, de envio de Requisição de Acionamento de Medida de Coordenação do Espaço Aéreo (RAMCEA)[2] e de divulgação das MCCEA. Agem como interlocutoras do COA junto às demais F Cte.

2.3.4.11 Quando for o caso, a ECAF fornece elementos para mobiliar a Célula de Coordenação da Força Terrestre (CC FT) da FNC e da Força Aérea Componente (FAC).

2.3.5 A EQUIPE E O CENTRO DE COORDENAÇÃO DE APOIO DE FOGO

2.3.5.1 A ECAF[3] existente no escalão DE ou superior, e o CCAF, no escalão Bda ou inferior, são órgãos que compõem o EM dos escalões da F Ter e atuam junto aos PC desses escalões, cuja missão principal é assessorar o comandante da força nos assuntos relativos ao planejamento e à coordenação de fogos.

2.3.5.2 A ECAF/CCAF é responsável pela coordenação dos fogos e pela sua integração com a manobra. Já o Centro de Operações Táticas da Artilharia (COT/Art) é o órgão vocacionado para a organização e o emprego da Art Cmp.

2.3.5.3 A estrutura da ECAF/CCAF é modular e conta com os meios necessários para assessorar o comandante da força nas reuniões de trabalho junto ao EM do escalão considerado e para estabelecer ligação com os órgãos de coordenação de fogos dos escalões superiores e subordinados, com demais atuadores e com as outras funções de combate.

2.3.5.4 Basicamente, a ECAF/CCAF é constituída pela Equipe de Operações, Equipe de Análise de Alvos e Equipe de Informações. Outras equipes podem ser acrescentadas, como a de representantes de meios de apoio de fogo específicos e demais capacidades operacionais necessárias para realizar fogos contra o inimigo. As funções dessas equipes são descritas no Anexo A por escalão.

2.3.5.5 A ECAF/CCAF é responsável pelo estabelecimento do contato com as seguintes estruturas/meios:
a) Células de Fogos dos escalões superiores e subordinados, quando houver;
b) Célula de Processamento de Alvos (*Targeting*);
c) força apoiada e vizinha;
d) meios disponíveis com capacidade de engajamento dos alvos; e
e) outros elementos julgados necessários.

---

[2] A Requisição de Acionamento de Medida de Coordenação do Espaço Aéreo (RAMCEA) é o documento por meio do qual qualquer comando que empregue meios no espaço aéreo solicita a criação, ativação ou desativação de uma MCCEA ou MCAF.
[3] Foi substituído o termo “Elemento” por “Equipe”, a fim de dar melhor clareza à fração do CAF.

2.3.5.6 A ECAF/CCAF possui as seguintes responsabilidades:
a) assessorar o comandante da força no planejamento dos assuntos relativos ao emprego dos fogos;
b) assessorar o comandante da força quanto ao emprego dos meios de apoio de fogo disponíveis, de modo a evitar o fratricídio, efeitos colaterais e desperdício de meios;
c) assessorar sobre a composição dos meios de apoio de fogo do escalão considerado;
d) coordenar a realização dos fogos com as ações das demais capacidades operacionais, através dos Elementos Especializados destacados na célula de fogos;
e) ligar-se aos órgãos de coordenação do apoio de fogo dos escalões superiores e subordinados e aos outros meios de apoio de fogo existentes no teatro de operações (TO);
f) planejar o emprego dos meios de busca de alvos do escalão de artilharia considerado, confeccionando a Diretriz de Busca de Alvos, coordenando os pedidos de apoio na Busca de Alvos recebidos pelos escalões superiores e subordinados e realizando pedidos de busca de alvos à célula de inteligência;
g) realizar a análise de alvos designados para emprego dos meios de fogos, de modo a assessorar o comandante da força sobre o seu engajamento, bem como a avaliação de efeitos;
h) coordenar os meios de apoio de fogo e o seu emprego sobre alvos terrestres, solucionando eventuais interferências existentes, só intervindo quando alterações no pedido ou medidas de coordenação adicionais forem necessárias;
i) assegurar o rápido e eficaz engajamento dos alvos inopinados;
j) preparar o Plano Provisório de Apoio de Artilharia (PPAA) e dos outros meios de apoio de fogo;
k) coordenar e integrar os PF dos meios de apoio de fogo de seu escalão;
l) preparar o PF da força, coordenando com os PF específicos (aéreos, navais, dentre outros);
m) confeccionar as Diretrizes de Fogos das Linhas de Ação do seu escalão;
n) verificar as possibilidades do apoio de fogo inimigo, assessorando o comandante na tomada de decisões;
o) auxiliar no Processamento de Alvos (Targeting) por meio das equipes de análise de alvos e informações, atuando conjuntamente com as células de inteligência e de operações do CCOp;
p) propor as MCAF, assessorado pelos representantes dos meios de apoio de fogo da equipe, de acordo com as diretrizes do escalão superior;
q) propor as MCCEA necessárias ao emprego dos fogos, em interação com: Elemento de Defesa Antiaérea (EDAAe), O Lig EOA, O Lig CCN e demais usuários do espaço aéreo da ECAF, de acordo com as diretrizes do escalão superior;
r) analisar a realização de fogos de contrabateria e assessorar o comandante sobre sua execução;

s) solicitar e coordenar, quando necessário, apoio de fogo adicional ao escalão superior, bem como os pedidos de apoio de fogo aéreo e naval, se for o caso; e
t) destacar oficiais para integrar as demais células do EM da força e as células de coordenação junto ao centro de operações das demais F Cte.

2.3.5.7 As atribuições inerentes a cada elemento da ECAF/CCAF estão descritas no Anexo A deste manual.

2.3.5.8 A coordenação dos fogos deve ocorrer do maior escalão até o nível SU. Os escalões Grande Unidade (GU) e U possuem equipes reduzidas, constituindo os CCAF, devido à diminuição do nível de complexidade das atividades (Fig 2-2).

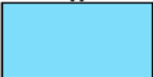



Fig 2-2 – Elementos de Coordenação de Apoio de Fogo

2.3.5.9 Nos escalões CEx e DE, a ECAF atua junto ao CCOp desses escalões, sendo composta, minimamente, pelo chefe ECAF, um adjunto, equipe de operações, equipe de informações, equipe de análise de alvos e pessoal de comunicações.

2.3.5.10 Também podem participar da ECAF, dependendo das especificidades da operação, representantes especializados dos diversos sistemas de armas (mísseis e foguetes, aviação do Exército, Sistema de Munição Remotamente Pilotada - SMRP, forças especiais, dentre outros) disponíveis para emprego, a fim otimizar a coordenação de fogos do escalão considerado.

ECAF/CEx ou DE
Chefe ECAF **Adjunto do Chefe ECAF** **Equipe de Informações** **Equipe de Análise de Alvos** **Equipe de Operações** **Pessoal de Comunicações** **Outros Representantes de Fogos (SFC)**

Quadro 2-1 – Constituição da ECAF nos escalões CEx ou DE

2.3.5.11 No escalão Bda, o CCAF localiza-se junto ao PC desse escalão e atua em estrita ligação com o E-3. Sua composição básica é apresentada no quadro 2-2.

CCAF/Bda
Chefe CCAF **Equipe de Informações** **Equipe de Análise de Alvos** **Equipe de Operações** **Representantes de Outros Meios de Apoio de Fogo (SFC)**[4]

Quadro 2-2 – Constituição do CCAF/Bda

2.3.5.12 No nível U, o CCAF/U atua, normalmente, no PC da força, junto ao S-3/S-2. Sua composição é apresentada no quadro 2-3.

CCAF/U
O Lig Art – Chefe CCAF **Adj S3** **Comandante CCAp** **Coordenador dos Fogos de Morteiro da U** **Analista de Alvos (SFC)** **Representantes de Outros Meios de Apoio de Fogo (SFC)**[5]

Quadro 2-3 – Constituição do CCAF/U

---

[4] Podem participar do CCAF/Bda, caso não constituam um órgão específico, representantes dos fogos aéreos e navais, E-3 do Ar (Adj E-3/Bda MC-3.2-10 e MC-3.17-10), elementos especializados em guerra eletrônica, guerra cibernética, forças especiais, operações psicológicas e outros.

[5] Pode participar do CCAF/U o S-3 do Ar (Adj S-3 da U).

2.3.5.13 As atribuições inerentes a cada integrante do CCAF, no escalão U, estão descritas no Anexo A deste manual.

2.3.5.14 No nível SU, o chefe do CCAF é o próprio comandante SU, cabendo-lhe a integração entre os fogos e a manobra, assessorado pelo observador avançado (OA), que é um oficial subalterno de artilharia destacado para atuar junto a esse elemento de manobra.

2.3.5.15 Nas SU, a coordenação dos fogos não é realizada em local físico específico. O CCAF é desdobrado na zona de ação (Z Aç) da SU de manobra, resguardando a natureza da tropa. A ligação de seus membros é feita pelo contato pessoal ou pelo estabelecimento das comunicações de voz ou de dados.

2.3.5.16 Os elementos que compõem o CCAF/SU são apresentados no quadro 2-4.

CCAF/SU
Comandante SU – Chefe CCAF **Observador Avançado (OA)** **Comandante do Pelotão de Apoio** **Observadores de Pelotão** **Observador Avançado de Morteiro** **Outros elementos (SFC)**

Quadro 2-4 – Constituição do CCAF/SU

2.3.5.17 As atribuições inerentes a cada integrante do CCAF, no escalão SU, estão descritas no Anexo A deste manual.

2.4 ÓRGÃOS DE CONTROLE DA DIREÇÃO DE TIRO DOS ESCALÕES DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

2.4.1 CENTRO DE OPERAÇÕES TÁTICAS E CENTRO DE OPERAÇÕES

2.4.1.1 O Centro de Operações Táticas (COT) é parte integrante do PC dos grandes comandos operacionais de artilharia (artilharia divisionária e artilharia do corpo de exército), chefiado pelo chefe do estado-maior e, normalmente, coordenado pelo chefe da seção de operações. É um órgão técnico do escalão de artilharia considerado, onde é realizada a integração dos trabalhos de operações e inteligência, sendo o órgão vocacionado para a organização e o emprego da Art Cmp.

2.4.1.2 No escalão U de artilharia não existe COT, sendo seus trabalhos realizados no Centro de Operações (COp), que é composto por três órgãos: Comando, Centro de Comunicações e Central de Tiro ou Centro de Coordenação de Fogos, no caso do Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF).

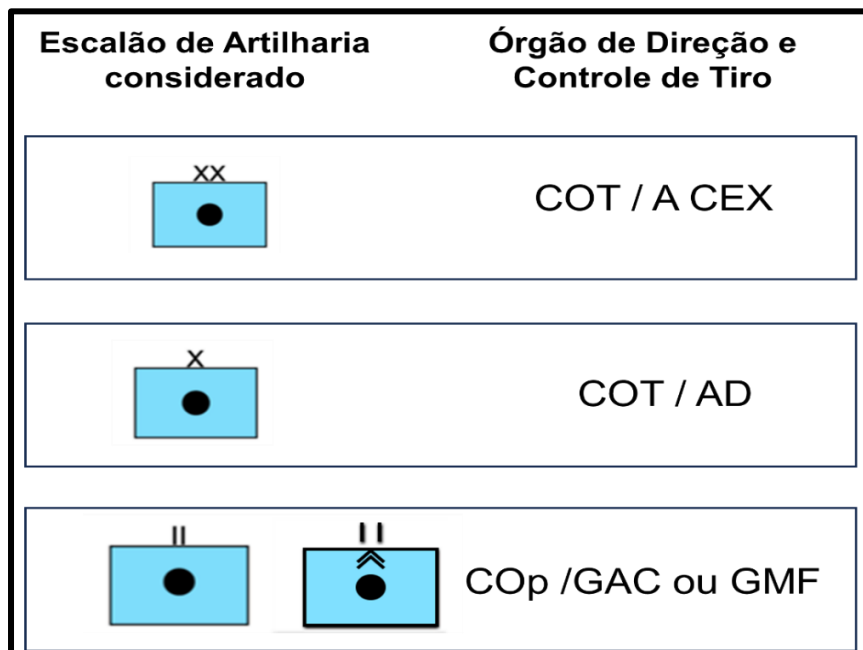



Fig 2-3 – Órgãos de direção e controle de tiro nos diversos escalões de Artilharia

2.4.1.3 O COT/COp é estabelecido com a finalidade de acelerar a capacidade de reação do EM da artilharia do escalão considerado, em face das operações em curso. É um órgão voltado para a direção e o controle dos fogos da artilharia, não sendo normal o preparo de elementos de tiro.

2.4.1.4 O comandante do escalão de artilharia considerado, ou o seu representante, é responsável pela organização e pelo funcionamento do COT/COp, sendo este composto, basicamente, por elementos das 2ª e 3ª seções do EM geral.

2.4.1.5 O COT/COp trata de assuntos relacionados:
a) à organização para o combate;
b) aos deslocamentos;
c) aos desdobramentos;
d) à produção e análise de alvos designados para engajamento por fogos;
e) ao planejamento de fogos;
f) ao acompanhamento das operações; e
g) ao processamento dos relatórios de efeitos.

2.4.1.6 O COT é composto por equipe de operações, equipe de direção de tiro, equipe de análise de alvos e equipe de informações. Ainda, podem ser integrados ao COT representantes de outros meios de artilharia, tais como elementos especializados no emprego de mísseis e foguetes, contrabateria, busca de alvos, entre outros (Quadro 2-5). No COp, as equipes de operações, análise de alvos e informações e direção de tiro trabalham juntas na central de tiro.

COT Art
Equipe de Operações **Equipe de Direção de Tiro** **Equipe de Análise de Alvos** **Equipe de Informações** **Representantes de Outros Meios de Artilharia**

Quadro 2-5 – Composição do COT da Artilharia

2.4.1.7 Os integrantes de outras seções do EM geral e, eventualmente, do EM especial são incluídos no COT à medida que haja necessidade para assegurar a presteza nas reações do EM às decisões do comandante, permitindo:
a) proporcionar as informações correntes;
b) realizar o exame de situação;
c) apresentar propostas;
d) executar ações de acordo com as normas estabelecidas; e
e) emitir instruções complementares.

2.4.1.8 As atribuições inerentes a cada equipe do COT, nos diversos escalões de artilharia, são apresentadas em manuais específicos MC-3.6-5 - *Artilharia de Corpo de Exército* e MC-3.6-10 - *Artilharia Divisionária*.

CAPÍTULO III

PLANEJAMENTO DE FOGOS

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 O processo de planejamento de fogos atende à necessidade de gerar efeitos sobre alvos selecionados, através do emprego dos meios de apoio de fogo e demais sistemas de armas. Esse processo é desenvolvido simultaneamente ao Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT).

3.2 PLANEJAMENTO DE FOGOS NA FORÇA TERRESTRE

3.2.1 O planejamento de fogos da F Ter é iniciado a partir do recebimento do Anexo de Interdição do Plano Operacional do Comando Conjunto, que contém a Lista Integrada e Priorizada de Alvos (LIPA), oriunda de uma Lista Preliminar Integrada e Priorizada de Alvos (LPIPA) onde são priorizados os alvos de interesse daquele comando.

3.2.2 Com base nos documentos recebidos do comando conjunto, a F Ter elabora sua Lista Priorizada de Alvos (LPA), que contém os alvos da LIPA que devem ser engajados por seus meios orgânicos, além dos alvos oriundos das demandas de cada escalão da força, que se inicia nos trabalhos de sensoriamento de alvos dos elementos de 1º escalão, sendo consolidados nos escalões mais elevado até o CEx, para compor a LPA.

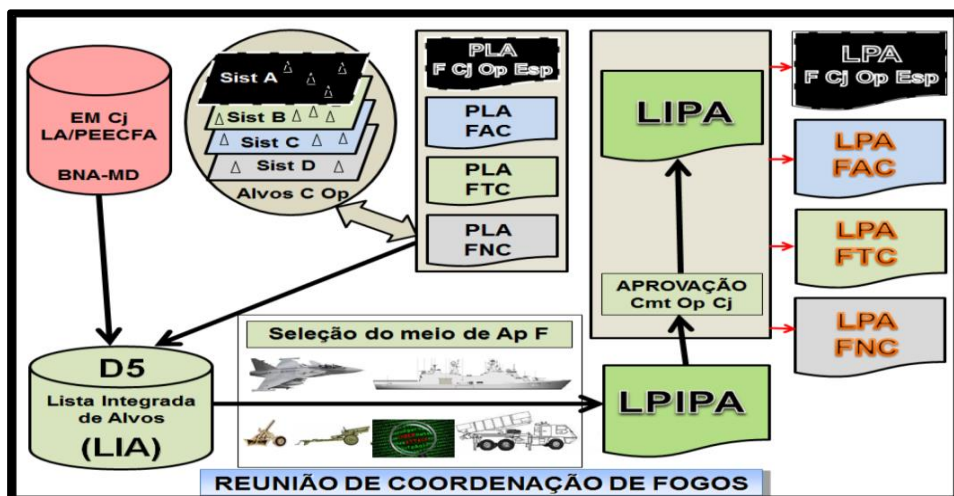



Fig 3-1 – Planejamento de Fogos no Nível Operacional

3.2.2 Durante o levantamento das linhas de ação, no exame de situação, e com base na diretriz de fogos do escalão superior, a ECAF deve elaborar e encaminhar ao C Cj uma Proposta de Lista de Alvos (PLA) da FTC, contendo todos os alvos de interesse da F Ter para a operação. A PLA de cada F Cte compõe a Lista Integrada de Alvos (LIA) que é submetida à análise do Processamento de Alvos (Targeting), a fim de se selecionar o meio de apoio de fogo ou atuador não cinético mais adequado para o engajamento de cada alvo. Como produto dessa reunião, é elaborada no EM conjunto uma LPIPA, a qual, após aprovação do comandante Op Cj, é consubstanciada na LIPA atualizada.

3.2.3 Após a análise da equipe de Processamento de Alvos (Targeting) e a decisão do Cmt pelo emprego de fogos para engajar os alvos selecionados, o planejamento de fogos passa a ocorrer na célula de fogos.

3.2.4 O planejamento de fogos nos diversos escalões da F Ter é efetivamente realizado pela ECAF ou pelo CCAF do referido escalão. No entanto, esse trabalho deve ser desenvolvido de forma integrada à manobra e sincronizada às demais funções de combate, consolidando os alvos recebidos dos escalões superiores e os informados pelas tropas em 1º escalão.

3.2.5 Durante todo o exame de situação, os integrantes da ECAF/CCAF trabalham juntamente ao EM do comando considerado no desenvolvimento da manobra, acompanhando as fases do PPCOT.

3.2.6 Quando necessário, e segundo uma rotina de reuniões estabelecida para o EM, há uma reunião diária da célula de fogos da qual resulta uma atualização do PF do escalão. Nessa oportunidade, os componentes do grupo trocam informações, analisam os fogos previstos, eliminam duplicidades e coordenam suas ações.

3.2.7 Durante a fase de planejamento da operação, o planejamento de fogos é desenvolvido de acordo com as seis fases do exame de situação do comandante. Esse planejamento, apesar de ser constituído por etapas sequenciais, é constantemente reavaliado e atualizado, prosseguindo mesmo após a expedição da ordem de operações e o início da fase de condução das operações.

3.2.8 Inicialmente, o planejamento caracteriza-se por um fluxo de informações e ordens majoritariamente descendentes, dos escalões superiores para os escalões subordinados e, há também um fluxo ascendente de informações decorrente do planejamento e condução das ações a serem realizadas desde os Elm 1º Esc.

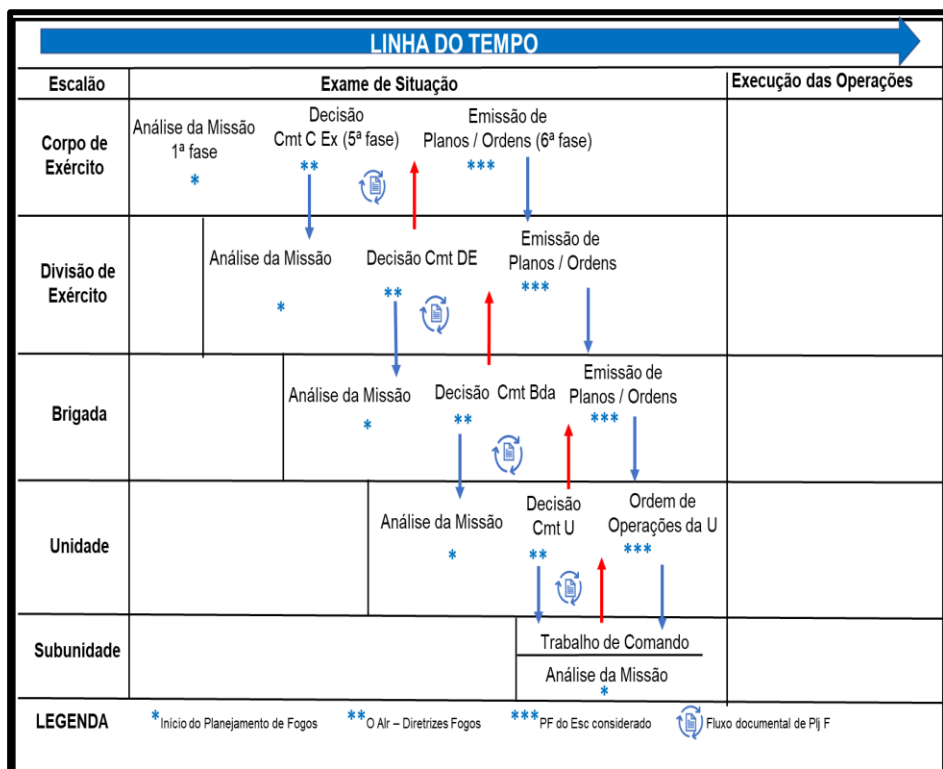



Fig 3-2 – Fluxo do planejamento de fogos

3.2.9 Após o recebimento e a análise da missão pelo comandante, durante a 1ª fase do exame de situação, começam a ser remetidas ordens de alerta aos escalões subordinados. A primeira delas é chamada Ordem Preparatória.

3.2.10 Durante as fases seguintes do exame de situação, são desenvolvidas linhas de ação para o cumprimento da missão recebida. Para cada linha de ação desenvolvida, são visualizadas diretrizes de planejamento de fogos, que determinam a forma como a Função de Combate Fogos deve atuar em proveito da linha de ação. Com a decisão do comandante sobre a linha de ação a ser adotada (5ª fase do exame de situação), a diretriz de fogos correspondente é remetida como ordem de alerta aos escalões subordinados e ao COT da artilharia do próprio escalão, por meio do canal técnico. Posteriormente, após a 6ª Fase do exame de situação, essas diretrizes constarão da Ordem de Operações (O Op) e do PF, que pode vir como anexo à O Op. Nesse caso, os PF específicos (artilharia, aéreo etc.) serão apêndices ao PF da força.

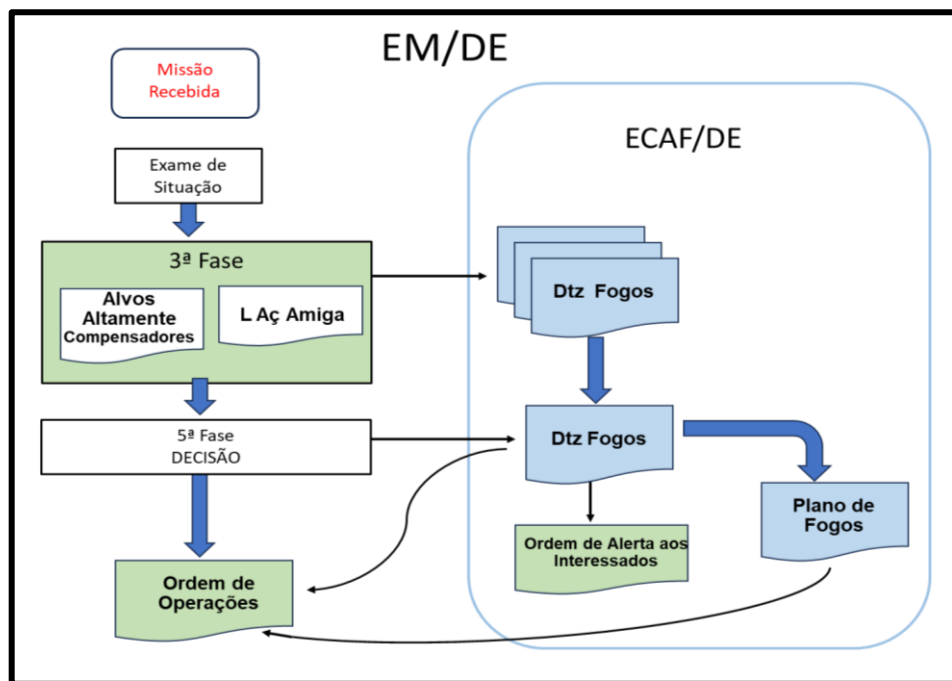



Fig 3-3 – Fluxo de Documentos

3.2.11 Após o desenvolvimento de seus próprios planejamentos, os escalões subordinados remetem seus PF e suas necessidades não atendidas com seus próprios meios aos seus comandos enquadrantes, em um fluxo documental ascendente.

3.2.12 Com base nos planos e nas informações recebidas dos escalões subordinados, os comandos enquadrantes decidem quanto ao atendimento das necessidades recebidas e atualizam os seus próprios planos, difundindo-os aos escalões superiores e subordinados.

3.2.13 O planejamento de fogos não se encerra com a remessa dos PF iniciais, pois novas informações continuarão a surgir e as decisões tomadas poderão ser reavaliadas constantemente. Com isso, novas atualizações dos planos poderão ser difundidas no decorrer da condução das operações.

3.2.14 Normalmente, as atualizações do PF resultam das reuniões de avaliação da eficácia dos fogos realizados nas últimas 24 horas, retificando ou ratificando o planejamento de fogos previstos para os próximos dias ou fase da operação.

3.3 DIRETRIZES DE FOGOS

3.3.1 As diretrizes de fogos são determinações do comandante do escalão considerado, transmitidas aos meios de apoio de fogo e sistemas de armas orgânicos, assim como aos comandos dos escalões subordinados, a fim de orientar o planejamento do emprego dos meios disponíveis durante uma operação. Essas diretrizes constituem-se na base inicial para a preparação do PF e dos planos específicos dos diversos meios disponíveis, tais como artilharia, fogo aéreo e fogo naval. Seu principal objetivo é assegurar que os meios de apoio de fogo atuem com eficiência, eficácia e de forma coordenada com as demais capacidades operacionais, contribuindo para a concretização da intenção do comandante da força.

3.3.2 As diretrizes de fogos devem ser divididas por fases da manobra para permitir:
a) a sincronização dos fogos com a manobra;
b) a utilização organizada, eficaz e eficiente de todos os fogos disponíveis; e
c) a redução dos riscos de fratricídio e de ocorrência de efeitos colaterais.

3.3.3 De modo a permitir a ampla difusão da forma como se espera que os fogos contribuam com a manobra da Força, as seguintes diretrizes sobre fogos devem constar do corpo da Ordem de Operações de cada escalão, conforme quadro 3-1.

3. EXECUÇÃO 3.1. Conceito da Operação 3.2 Manobra ….......... 3.8 Fogos 3.8.1 Prioridade de Fogos 3.8.2 Fogos Previstos 3.8.3 Alvos Prioritários para o Apoio de Fogo 3.8.4 Diretriz de Planejamento de Fogos (anexo)

Quadro 3-1 – Item Fogos no corpo de uma Ordem de Operações

3.3.4 PRIORIDADE DE FOGOS

3.3.4.1 A prioridade de fogos é caracterizada pelo favorecimento na alocação dos fogos a determinado elemento de manobra, conforme a determinação do comandante do escalão considerado. Essa prioridade caracteriza-se pelo pronto atendimento aos pedidos de apoio e pelo emprego de maior volume de fogos, além da concentração de meios com maiores capacidades técnicas na Z Aç do elemento de manobra selecionado.

3.3.4.2 A prioridade de fogos é atribuída pelo comandante do escalão considerado, assessorado pelo seu CAF, durante o levantamento das linhas de ação (3ª fase do exame de situação). Pode sofrer alteração, de acordo com o prosseguimento da manobra. Deve haver somente um elemento de manobra com a prioridade de fogos para cada fase da manobra.

3.3.5 FOGOS PREVISTOS

3.3.5.1 Os fogos previstos são fogos pré-planejados cujo momento no qual deverão ser desencadeados já está definido de forma sincronizada com a manobra em determinada fase ou momento. Pode-se, por exemplo, estabelecer fogos quando houver rompimento da linha de contato ou quando for atingida certa linha de controle; ou, ainda, quando o inimigo empregar sua reserva;

3.3.5.2 Os fogos táticos de preparação[6], contrapreparação[7] ou intensificação de fogos[8] são comumente estabelecidos como fogos previstos, definindo-se o momento do início desses fogos e a duração do evento. Esses fogos são importantes para desorganizar o inimigo, permitindo melhor atuação dos elementos de manobra da força.

3.3.5.2.1 Outra possibilidade é o elemento de manobra definir o efeito desejado dos fogos nas fases da operação, estabelecendo, por exemplo, fogos de interdição, em trechos de passagem do inimigo, ou de inquietação, para desestabilizar as posições inimigas e desviar o foco da ação principal. Os alvos engajados, durante esses eventos, são fornecidos pela ECAF ou pelo CCAF dos diversos escalões para os meios de apoio de fogo, por meio de planos provisórios com observações que indicam a necessidade de programá-los para serem engajados no período considerado. Os demais alvos pré-planejados podem ser engajados após o término desses fogos.

3.3.6 ALVOS PRIORITÁRIOS PARA O APOIO DE FOGO

3.3.6.1 Os Alvos Altamente Compensadores (AAC) são alvos cuja perda pelo inimigo contribui de forma significativa para o sucesso da operação. Eles

---

[6] Preparação – Intenso fogo previsto, desencadeado de acordo com um horário estipulado, em apoio a um ataque, a fim de interromper as comunicações do inimigo, desorganizar as suas defesas e neutralizar seus meios de apoio de fogo.

[7] Contrapreparação – Intenso fogo previsto, desencadeado na iminência de um ataque inimigo, destinado a romper as suas formações, desorganizar seu sistema de comando, comunicações e observação, diminuir a eficiência de sua preparação de artilharia e enfraquecer o seu espírito ofensivo.

[8] Intensificação de Fogos – Fogos planejados e realizados, normalmente no escalão brigada ou batalhão, com a finalidade de aumentar o volume de fogos em proveito de uma força, durante determinadas fases de uma operação ou quando o tempo, os meios disponíveis e a insuficiência de alvos não permitem a montagem de uma preparação ou contrapreparação.

precisam ser identificados, buscados e engajados com êxito para o sucesso da missão da força amiga desde o mais alto nível decisório, incluindo alvos levantados antes da fase do conflito armado.

3.3.6.2 Os AAC são selecionados pelo E-3, durante a montagem da linha de ação amiga (3ª fase do exame de situação), com auxílio das células de fogos e de inteligência, decorrente dos trabalhos no Processamento de Alvos (Targeting) de cada escalão, e confirmados durante o confronto das linhas de ação com as possibilidades do inimigo (jogo da guerra).

3.3.6.3 A seleção dos AAC toma por base os Alvos de Alto Valor (AAV) que foram identificados pelo E-2, durante o estudo do inimigo, ainda na 2ª fase do exame de situação e apresentados na fase Decidir do Processamento de Alvos (*Targeting*).

3.3.6.4 Os AAV são os meios que compõe ou sustentam o poder de combate do inimigo e são identificados a partir de uma avaliação do banco de dados, do calco doutrinário, de sua narrativa de sustentação e do uso do julgamento tático.

3.3.6.5 Os AAV cujo engajamento contribua significativamente para o sucesso da linha de ação amiga são incluídos na Lista de Alvos Altamente Compensadores (LAAC), que é o principal subsídio para a definição da priorização dos alvos a serem batidos por fogos.

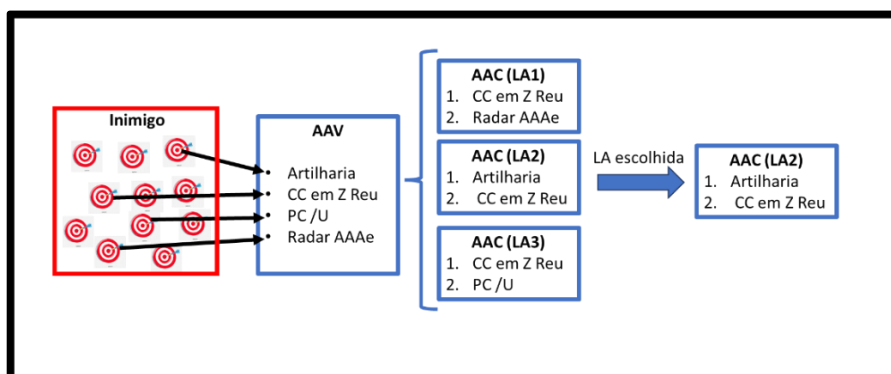



Fig 3-4 – Processo de Elaboração da LAAC

3.3.6.6 A prioridade dos alvos para o apoio de fogo é estabelecida pelo chefe da ECAF ou CCAF, considerando as necessidades apresentadas no Processamento de Alvos (Targeting) para o sucesso da linha de ação. Para isso, devem ser levadas em conta a importância e a urgência de cada alvo. A importância refere-se ao grau de interferência que um alvo tem capacidade de provocar nas operações. A urgência diz respeito ao grau de rapidez com que determinado alvo deve ser engajado antes que possa interferir nas operações.

Fase	Prio	Descrição[9]
1ª	1	Radar BA
	2	Seç AAAe
	3	LMF
	4	Btl Res Ini

Tab 3-1 – Exemplo de Extrato da LAAC

3.3.6.7 A atualização dos alvos prioritários pode acontecer quando a situação tática evoluir ou quando novas informações sobre alvos se tornarem disponíveis, tendo por base o trabalho constante de reavaliação da LAAC.

3.3.7 DIRETRIZ DE PLANEJAMENTO DE FOGOS

3.3.7.1 A Diretriz de Planejamento de Fogos é um anexo do item 3.8 Fogos da OOp e deverá conter os seguintes tópicos:
a) Conceito da Manobra de Fogos
- Intenção do Cmt Art do escalão considerado

b) Execução do Apoio de Fogo
- Matriz Guia de Fogos (MGF);
- Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF);
- Cota de Alvos Prioritários;
- Listas de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos (LASRP);
- Aspectos condicionantes, limitadores e restritivos; e
- Outras diretrizes julgadas necessárias.

3.3.7.2 O Anexo C apresenta um exemplo de Diretriz de Planejamento de Fogos.

3.3.8 CONCEITO DA MANOBRA DE FOGOS

3.3.8.1 O Conceito da Manobra de Fogos apresenta a intenção do comandante de artilharia do escalão considerado, também CAF, de como os fogos serão empregados em apoio as ações e aos elementos de manobra.

3.3.9 MATRIZ GUIA DE FOGOS

3.3.9.1 A Matriz Guia de Fogos (MGF) orienta sobre quando engajar por fogos os AAC e os efeitos desejados do engajamento.

3.3.9.2 A MGF pode ser entendida como uma extensão da LAAC, uma vez que, durante o levantamento dos AAC, em cada linha de ação, já são visualizados os efeitos desejados em cada alvo. Dessa forma, após decisão sobre qual linha de

[9] Quando possível, deverá ser claramente descrito com o próprio nome do material a ser engajado.

ação será adotada, é preparada uma MGF sobre os alvos constantes da LAAC a serem engajados por fogos.

3.3.9.3 A MGF tem como propósito orientar os integrantes da ECAF/CCAF e dos órgãos de direção e controle de tiro sobre o momento de disparar e quais efeitos são esperados naquele determinado alvo. Tais efeitos são descritos de forma genérica, uma vez que, num primeiro momento, provavelmente, os AAC ainda não foram em sua totalidade localizados. As informações da MGF servem como uma orientação, já que a decisão de engajamento é tomada por meio de uma análise inserida nas atividades do Processamento de Alvos (*Targeting)*.

3.3.9.4 A MGF é preparada pela ECAF ou pelo CCAF da Força, em conjunto com a célula de operações, e integra as Diretriz de Planejamento de Fogos do escalão considerado.

3.3.9.5 No campo observação da MGF, podem ser estabelecidas peculiaridades, restrições ou orientações para engajamento de determinado AAC. Como exemplos, tem-se a limitação de efeitos colaterais, utilização de algum tipo de munição específica, momento oportuno para engajamento, necessidade de coordenação adicional, necessidade de informar a avaliação dos efeitos sobre o alvo, entre outras possíveis considerações (Tab 3-2).

MATRIZ GUIA DE FOGOS			
AAC	**QUANDO**	**EFEITO**	**OBSERVAÇÃO**
Radar BA	Imediatamente	Destruir	---
PO Ini	Preparação	Neutralizar	---
Seç AAAe	Imediatamente antes do Ap Ae	Destruir	---
LMF	Imediatamente	Neutralizar	Engajar Prio com Bia MF
Btl Res Ini	Esc Atq alcançar o P Dcs 1	Neutralizar	Área com Objetivo de Interesse (AOI)

Tab 3-2 – Exemplo de MATRIZ GUIA DE FOGOS

3.3.10 TAREFAS ESSENCIAIS DE APOIO DE FOGO

3.3.10.1 As Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF), realizadas pelos meios de apoio de fogo, são imprescindíveis, pois permitem o cumprimento da missão do escalão considerado (Quadro 3-2).

3.3.10.2 As TEAF são confeccionadas pela célula de operações em conjunto com a ECAF ou o CCAF, durante a fase de planejamento. São elaboradas TEAF para cada linha de ação levantada e, após a decisão do comandante, as TEAF

da linha de ação escolhida são incluídas nas diretrizes de planejamento de fogos da O Op.

3.3.10.3 Na confecção das TEAF, os assessores de apoio de fogo devem visualizar quais tarefas os meios de apoio de fogo disponíveis executam para apoiar cada fase da manobra.

3.3.10.4 Pode existir mais de uma TEAF por fase de manobra, bem como pode ocorrer que uma determinada fase da manobra não possua TEAF.

3.3.10.5 As TEAF devem ser contextualizadas com a operação e escritas de forma objetiva, e sua produção deve levar em consideração os seguintes fatores:
a) o estado final desejado;
b) a intenção do comandante;
c) a prioridade de fogos; e
d) as necessidades dos elementos de manobra do escalão considerado.

3.3.10.6 As TEAF são balizadas por: tarefa, propósito e efeito.
a) **Tarefa** – é a ação tática que se atribui aos meios de Ap F. Define "o quê" os fogos devem produzir para apoiar determinada fase da operação, atuando decisivamente como multiplicador do poder de combate. É redigida em relação à ameaça que se interpõe e o que deve ser realizado para anular ou reduzir sua ação contra nossas forças.
b) **Propósito** – é a finalidade tática que se quer atingir com a execução da tarefa. Define o "para quê" os fogos devem ser executados. É redigida com relação à manobra da tropa amiga.
c) **Efeito** – é o resultado esperado, no alvo, com os fogos realizados, que baliza as medidas de eficácia da ação realizada. Indica se a tarefa deve ser repetida ou não.

2) Fogos .....
e) **TEAF**
(1) **1ª fase**: até a Conq dos morros CHAPADÃO e CRUZES (O1 e O2).
TEAF Nr 1
- Tarefa: retirar a capacidade de Obs dos PO e Elm 15º RC Rec (1º Esc Ini) sobre o corte do rio FORTE (LP/LC).
- Propósito: dificultar a Obs Ini sobre os trabalhos de Eng na abertura de trilhas e brechas e possibilitar a transposição rio FORTE pelos Elm do 14º BI Mec (1º Esc), sem serem engajados por fogos (diretos/indiretos) do Ini.
- Efeito: observação do 15º RC Rec (inimigo) neutralizada por 15 min.
TEAF Nr 2
- Tarefa: reduzir a Cpcd do 15º RC Rec (tropa Ini em 1º Esc) empregar DAAe.
- Propósito: facilitar o ataque aéreo aos Obj Man.
- Efeito: meios AAe dos Elm Ini em 1º Esc destruídos.
(2) **2ª fase**: durante a consolidação de morro CHAPADÃO e CRUZES.
TEAF Nr 3
- Tarefa: dificultar o emprego das reservas do 4º CEx Ini sejam empregadas em C Atq durante a consolidação dos morros CHAPADÃO e CRUZES.
- Propósito: possibilitar a consolidação dos Obj e a preparação para o prosseguimento da missão para o Sul.
- Efeito: reservas do 4º CEx Ini interditadas a sul da L Ct ESCUDO.

Quadro 3-2 – Exemplo de Redação das Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo

3.3.11 COTAS PARA ALVOS PRIORITÁRIOS

3.3.11.1 As cotas para alvos prioritários para o apoio de fogo devem constar das Diretriz de Planejamento de Fogos e dos planos de fogos e são estabelecidas pela ECAF ou pelo CCAF de cada escalão com base nos meios fogos disponíveis. Servem para que esses meios se preparem para engajar os alvos, no momento em que for dada a ordem pelo detentor da cota. Assim, o comandante do escalão considerado pode fornecer aos elementos de manobra subordinados um determinado número de cotas de alvos prioritários para apoio de fogo, a fim de serem engajados.

3.3.11.2 As cotas para alvos prioritários podem permanecer com a ECAF ou o CCAF, para determinação, localização e engajamento dos alvos prioritários, ou serem distribuídas às ECAF ou ao CCAF dos elementos de manobra imediatamente subordinados, para que tenham essa disponibilidade de engajamento de um alvo importante, por um meio do escalão superior, no momento em que desejarem.

3.3.11.3 Os alvos prioritários são alvos altamente compensadores que, normalmente, possuem uma prioridade alta na LAAC, mas também podem ser fogos de interdição, baseados em posições no terreno. Na MGF, esses alvos possuem um desencadeamento a pedido ou uma observação com a inscrição "Alvo Prioritário".

3.3.11.4 O engajamento dos alvos prioritários é planejado como todos os outros alvos pré-planejados, mas sua execução é imediata com a ordem do escalão que detém a cota, preterindo o planejamento normal de determinado meio de apoio de fogo no momento de desencadeamento dessa missão.

3.3.11.5 Os alvos prioritários podem ser estabelecidos de acordo com a fase da manobra. Assim, há a possibilidade de se prever mais de um alvo prioritário para determinado meio de apoio de fogo, sendo um para cada fase da manobra.

3.3.11.6 A coordenação necessária entre o elemento de manobra, que recebeu uma cota de alvo prioritário, e o meio de apoio de fogo, responsável pelo respectivo engajamento, cabe às células de fogos (ou à ECAF/CCAF, na ausência destas) dos escalões envolvidos. A interação entre eles deve ser facilitada, especialmente quando se tratar de alvos fugazes.

3.3.11.7 As cotas de alvos prioritários oriundas da Art Cmp devem corresponder, no máximo, ao total de baterias de obuses/mísseis e foguetes ou morteiros disponíveis no escalão por fase da manobra. Quando os alvos prioritários já tiverem sido fornecidos pelos elementos de manobra, entende-se que as subunidades de tiro devem permanecer apontadas para eles enquanto não cumprem outras missões, para diminuir seu tempo de reação.

Elm Man	Cotas para Alvos Prioritários
1ª DE	4 alvos Prio para GMF da ACEx 2 alvos Prio para BAvEx da 1ª Bda Av Ex
5ª DE	3 alvos Prio para GMF da ACEx
6ª DE	3 alvos Prio para GMF da ACEx
41ª Bda Inf Bld	2 alvos Prio para GMF da ACEx

Tab 3-3 – Exemplo de Distribuição de Cotas de Alvos Prioritários de um CEx

3.3.11.8 A análise para a designação de cotas aos elementos subordinados pode seguir os seguintes aspectos:
a) missão do escalão considerado e dos escalões subordinados;
b) prioridades de Z Aç do escalão considerado;
c) inimigo (dispositivo do inimigo, doutrina, capacidades, vulnerabilidades, prováveis linhas de ação, dentre outros);
d) análise do terreno e das condições meteorológicas;
e) meios (número de unidades de tiro disponíveis do escalão considerado e subordinado, disponibilidade de meios de comando e controle (C^2) para estabelecimento da ligação e comunicações entre os escalões, capacidade de busca de alvos do escalão subordinado, dentre outros);
f) necessidade de fogos do escalão considerado e dos escalões subordinados;
g) tempo disponível para planejamento, preparação e execução das operações;
h) considerações civis (análise dos efeitos dos fogos solicitados sobre a população e as infraestruturas civis pertencentes à Z Aç do escalão considerado e subordinado);

i) logística, principalmente da classe V (Munição); e
j) outros aspectos julgados pertinentes.

3.3.12 LISTAS DE ALVOS SENSÍVEIS, RESTRITOS E PROIBIDOS

3.3.12.1 As Listas de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos (LASRP) orientam os escalões subordinados sobre a análise dos alvos para fins de engajamento por fogos e devem ser do conhecimento de todos os envolvidos nas operações (Tab 3-4).

3.3.12.2 As LASRP têm por finalidade estabelecer orientações, restrições ou proibições ao engajamento de certos tipos de alvos. As orientações dizem respeito aos alvos sensíveis, que, normalmente, são aqueles de grande valor estratégico e que podem suscitar a necessidade de uma autorização especial dos níveis decisórios superiores para serem engajados. Os alvos restritos e proibidos são aqueles cujo engajamento está ligado às condicionantes do apoio de fogo, resultante de necessidade de redução de danos colaterais, em face de leis ou acordos internacionais e das regras de engajamento vigentes.

3.3.12.3 A confecção das LASRP é de responsabilidade da ECAF ou do CCAF do escalão considerado, integrado com elementos de inteligência e operações, proteção, saúde e assuntos civis, durante o Processamento de Alvos (*Targeting*), devendo constar nas Diretriz de Planejamento de Fogos da O Op.

3.3.12.4 É importante salientar que as MCAF restritivas e a LASRP são usados de forma complementar. Esse uso dá mais flexibilidade ao planejamento. Como exemplo, pode haver alvos proibidos, marcados individualmente, dentro de uma localidade que tenha sido assinalada como uma Área de Restrição de Fogos (ARF).

3.3.12.5 O escalão subordinado deve respeitar a LASRP do escalão superior, podendo apenas acrescentar alvos ou aumentar o nível de restrições. Contudo, deve estar ciente que, dessa forma, restringirá ainda mais a liberdade de ação de sua tropa.

TIPO DE ALVO	DESCRIÇÃO
Alvos Sensíveis	São alvos cuja falha no engajamento pode interferir no efeito final desejado; gerar potenciais repercussões negativas nas dimensões informal ou humana; ou, ainda, causar danos ambientais de longo prazo. Alguns alvos são sensíveis devido a sua localização e a forma de engajamento exige coordenação e aprovação dos escalões superiores. Na maioria dos casos, é melhor estabelecer critérios para tais alvos com o máximo de detalhes, durante o planejamento, para agilizar seu engajamento. Exemplos de alvos sensíveis e seu engajamento: - Estações de tratamento de água ou centrais de transmissão de energia –> destruição por mísseis de cruzeiro Mdt O; - Lideranças do país inimigo (AIAV[10]) –> encaminhar ao C Cj para decisão e identificar posição com menos potencial de efeitos colaterais para neutralização do alvo; e - Usinas nucleares ou represas > neutralizar, Mdt O, estações de transmissão desses lugares, a fim de evitar danos ambientais.
Alvos Restritos	São alvos que possuem critérios que restringem seu engajamento para redução de efeito colateral. Como exemplo de restrições temos: - impossibilidade de ataque durante determinado período do dia; - emprego exclusivo de munições e armas mais precisas para ataque; e - necessidade de meio de busca de alvos, visualizando o alvo para seu engajamento. Exemplos de alvos restritos: - Alvos próximos a locais protegidos pelo C Cj ou pelo DICA.
Alvos Proibidos	São alvos localizados em locais de alto valor histórico e cultural protegidos dos efeitos das operações, devido a normas ou leis internacionais, como o DICA, regras de engajamento ou outras considerações do Comando. Esses alvos só poderão ser engajados se a solicitação de fogos for proveniente do Comando da Força que o estabeleceu, ou com a autorização deste Comando para que outro escalão efetue os fogos. Exemplos de alvos proibidos: - Alvos em represas, escolas, hospitais, igrejas. - Alvos num raio menor que 50 m de um alvo proibido.

Tab 3-4 – Exemplo de Lista de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos

[10] Alvo Individual de Alto Valor (AIAV) é uma pessoa que, por características ou pelo cargo que exerce, torna-se de interesse para a manobra. Deve ser identificada, vigiada, controlada e influenciada mediante uso de atuadores não cinéticos ou atuadores cinéticos.

3.4 PLANO DE FOGOS

3.4.1 O Plano de Fogos (PF) é um documento baseado no conceito da operação do comandante e contém informações e instruções específicas para o emprego dos fogos, que devem ser difundidas a todos os elementos subordinados, por meio de seus órgãos de planejamento e coordenação de apoio de fogo.

3.4.2 O PF é um anexo à O Op de cada escalão da F Ter, sendo a sua elaboração de responsabilidade da ECAF ou do CCAF nos escalões Bda e superiores. O Anexo k apresenta um modelo de PF.

3.4.3 O PF começa a ser elaborado com a determinação das diretrizes de fogos pelo comandante do escalão, após definição da linha de ação a ser adotada, e é finalizado após o recebimento dos seus apêndices relativos a cada meio de apoio de fogo presente. Isto assegura a coordenação e integração entre as funções de combate Manobra e Fogos.

3.4.4 A Art Cmp produz o apêndice Plano de Fogos de Artilharia (PFA). Os demais meios de apoio de fogo (aviação, morteiros, SMRP, entre outros) produzem seus apêndices que serão denominados neste manual, para facilitar o entendimento como Planos de Fogos Específicos (PFE).

3.4.5 Nos escalões U e SU, por não possuírem Art Cmp orgânica e concentrarem poucos meios de apoio de fogo, os PF podem ser coincidentes aos planos de fogos dos morteiros.

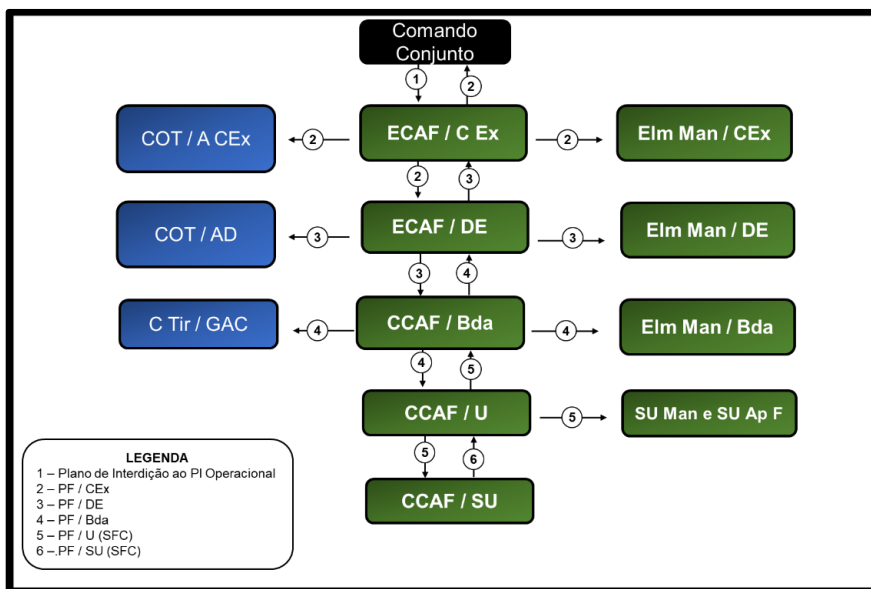



Fig 3-5 – Difusão dos Planos de Fogos dos Escalões da F Ter

3.4.6 O PF é composto por uma parte escrita e seus apêndices, na seguinte ordem:
a) 1. Situação – campo que aborda as capacidades de apoio de fogo das Forças Inimigas e Amigas por escalão;
b) 2. Missão – designada pelo comandante da força do escalão do PF;
c) 3. Execução – contém informações suscintas acerca do conceito da operação e dos fogos a serem executados por cada elemento de apoio (apoio de artilharia, apoio de fogo aéreo, apoio de fogo naval etc.), além das medidas de coordenação;
d) 4. Logística – aborda as necessidades de suprimentos para os diversos meios, principalmente no tocante às quantidades de munições e ao ressuprimento de Classe V (Munição) para cada meio de fogo;
e) 5. Comando e Comunicações – estabelece as orientações e instruções de emprego das Comunicações e Eletrônica para os meios; e
f) 6. Apêndices – Calco de Coordenação de Fogos, PFA e PFE.

3.4.7 O PF sem seus apêndices é denominado Plano de Fogos Inicial (PFI) e serve para iniciar o planejamento dos escalões imediatamente subordinados e dos meios de apoio de fogo orgânicos. O Anexo L apresenta as Instruções para o preenchimento de um PF.

3.4.8 O calco de coordenação de fogos é um documento que complementa o PF e contém a representação gráfica das MCAF/MCCEA e a localização dos alvos sensíveis, restritos e proibidos já levantados. A existência de um calco que indique essa localização tem como objetivo garantir a correta atuação dos meios subordinados. O Anexo M apresenta um modelo de calco de coordenação de fogos.

3.4.9 As diretrizes de fogos, constantes do item fogos das ordens de operações, são completamente transcritas no PF. Esse procedimento é adotado para que tais diretrizes possam constar do PFI, difundido por ordem de alerta ainda antes da aprovação da O Op do escalão considerado, o que viabiliza o início do planejamento com tempestividade por parte do escalão subordinado e dos meios de apoio de fogo orgânicos.

3.5 PLANEJAMENTO DE FOGOS DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

3.5.1 O comandante da Art Cmp do escalão considerado inicia as atividades de planejamento de fogos após interpretar a missão e iniciar seu exame de situação.

3.5.2 A concepção da manobra de fogos emitida pelo comandante da artilharia do escalão é expressa na Diretriz de Fogos, a fim de orientar o planejamento da Art Cmp desse escalão e dos escalões subordinados com seus meios orgânicos de artilharia.

3.5.3 A ECAF ou o CCAF executa o tratamento dos dados disponíveis, relativos a determinados meios de apoio de fogo, visando à posterior confecção do PFA.

3.5.4 DOCUMENTOS PRODUZIDOS PARA O PLANEJAMENTO DE FOGOS DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

3.5.4.1 Os planos e documentos do planejamento de fogos são as ferramentas pelas quais o comandante da força formaliza suas determinações e diretrizes para os meios de apoio de fogo. Eles são o resultado do planejamento de emprego dos fogos, assegurando sua atuação com eficiência e de forma sincronizada com a manobra.

3.5.4.2 É necessária uma interação intensa entre a ECAF ou o CCAF com as outras células/órgãos do estado-maior da força, especialmente as células de operação e de inteligência, para a troca de informações e ampliação do conhecimento e da consciência situacional do comandante de todos os escalões, auxiliando-o em sua tomada de decisão.

3.5.4.3 Os escalões superiores podem determinar aos escalões subordinados que planejem fogos em alvos, em proveito da força como um todo.

3.5.4.4 A artilharia do escalão subordinado pode solicitar ao escalão imediatamente superior apoio de fogo adicional para os alvos que estejam além das suas possibilidades. As necessidades dos escalões subordinados são incluídas nos PF sob a forma de atualização.

3.5.4.5 Deve-se evitar o planejamento de número excessivo de alvos, o que pode comprometer a previsão e a oportunidade do planejamento.

3.5.4.6 Os documentos gerados pela ECAF ou pelo CCAF dos escalões da F Ter são os Planos Provisórios de Apoio de Artilharia (PPAA), as Solicitações de Fogos (SOF), a Proposta de Lista de Alvos (PLA), as Listas de Alvos Impostos (LAI) e os Planos de Fogos (PF).

3.5.4.7 Os documentos produzidos pelo COT/COp dos escalões de Art Cmp são as Solicitações de Apoio da Artilharia (SAA) e o Plano de Fogos de Artilharia (PFA).

3.5.4.8 Plano Provisório de Apoio de Artilharia

3.5.4.8.1 O Plano Provisório de Apoio de Artilharia (PPAA) é um documento elaborado pelas ECAF ou pelos CCAF dos grandes comandos operacionais e das grandes unidades para suas Art Cmp orgânicas. Nos CCAF do elemento de manobra valor U, o O Lig Art (CAF) consolida a lista de alvos dos OA e elimina possíveis duplicações com lista de alvos vinda da Central de Tiro (C Tir) de Morteiro (Mrt). Após isso, remete o PPAA/U à C Tir do Grupo de Artilharia de Campanha (GAC) orgânico da Bda.

3.5.4.8.2 No PPAA são elencados os alvos impostos pelo escalão superior, adicionados aos alvos obtidos pelo próprio escalão, levantados com seus meios de busca de alvos e pela célula de inteligência, que foram designados à sua Art Cmp pela ECAF ou pelo CCAF.

3.5.4.8.3 Além do PPAA, a ECAF do CEx, a ECAF da DE e o CCAF da Bda confeccionam Planos Provisórios de Apoio Específicos (PPAE) de cada meio de apoio de fogo disponível ao seu escalão, como morteiros, Aviação do Exército, SMRP, dentre outros[11].

3.5.4.8.4 O primeiro PPAA não recebe número. Com o surgimento de novos alvos, ou mesmo com o remanejamento de alvos para outros meios de apoio de fogo, são atualizados os PPAA, recebendo números em ordem crescente.

3.5.4.8.5 O PPAA contém uma lista de alvos e um calco de alvos separados para a Art Cmp de determinado escalão. É por esse documento que também são divulgados os alvos prioritários das cotas que permaneceram com a ECAF/CCAF do mesmo escalão.

3.5.4.8.6 A lista de alvos apresenta as concentrações planejadas para apoiar uma operação, fornecendo as seguintes informações de cada alvo:
a) prioridade;
b) designação, de acordo com as Normas Gerais de Ação (NGA) para numeração de alvos (Anexo B);
c) coordenadas, contendo:
- localização por coordenadas retangulares, devendo ser aproximadas para 10 metros, quando não for utilizado o sistema computadorizado de direção de tiro;
- altitude do alvo, em metros;
d) natureza do alvo, como, por exemplo: posto de observação, posto de comando, zona de reunião etc;
e) forma e dimensões do alvo, de acordo com a seguinte convenção:
- alvo ponto: é aquele com menos de 200 metros de extensão;
- alvo linear: é aquele com mais de 200 metros de largura, sendo designado na lista de alvos por duas coordenadas ou a coordenada central acompanhada de seu cumprimento;
- alvo retangular: é aquele com dimensão superior a 200 metros, tanto no comprimento como na largura, sendo designado por quatro coordenadas ou por uma coordenada central, acompanhada da sua largura e comprimento; e
- alvo circular: em que é designada uma coordenada central e o raio em metros na lista de alvos;
f) efeito, citando a situação final desejada no alvo;

---

[11] Sistema de Munição Remotamente Pilotada (SMRP) e Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada Armado (SARP Armado) são sistemas que podem estar enquadrados em determinado meio de apoio de fogo ou podem constituir um meio de fogo cinético, tal qual a Art Cmp, demandando a confecção de um PPAE.

g) desencadeamento, descrevendo como os alvos devem ser incluídos nas tabelas de apoio de fogo de artilharia, tais como os alvos da preparação ou de um grupo de concentrações; e
h) observações, espaço reservado para informações adicionais sobre os alvos.

3.5.4.8.7 Um modelo de Lista de Alvos do PPAA encontra-se no Anexo D.

3.5.4.8.8 O calco de alvos é a representação gráfica dos alvos constantes das listas de alvos, servindo para complementá-la e confirmá-la. Ressalta-se que a localização do alvo constante da lista é considerada mais precisa que a do calco. Um modelo de Calco de Alvos do PPAA encontra-se no Anexo E.

3.5.4.9 Lista de Alvos Impostos

3.5.4.9.1 Os alvos designados pelo escalão superior para o escalão imediatamente subordinado são analisados no processamento de Alvos (Targeting) e, uma vez definidos para serem engajados por fogos, compõem a Lista de Alvos Impostos (LAI).

3.5.4.9.2 Ocasionalmente poderão existir alvos, cujo engajamento por meios de apoio de fogo pode ser solicitado ao escalão superior ou designado ao escalão subordinado. Os alvos designados ao escalão subordinado comporão outra LAI.

3.5.4.9.3 A LAI pode ser emitida junto com o PPAA e PPAE, numa primeira fase, podendo ser atualizada antes do fechamento do PF do escalão, recebendo o número 2 como indicativo de atualização. Esse documento é formado por uma lista e um calco de alvos similar ao PPAA e deve ser direcionado à ECAF ou ao CCAF do escalão imediatamente subordinado.

3.5.4.9.4 Um modelo de Lista de Alvos da LAI encontra-se no Anexo F e um modelo de Calco de Alvos da LAI encontra-se no Anexo G.

3.5.4.10 Solicitação de Apoio da Artilharia

3.5.4.10.1 Os alvos recebidos via PPAA pelos COT/COp Art Cmp, que não puderem ser batidos por limitações técnicas ou mesmo táticas, podem ser direcionados para a ECAF do escalão considerado com uma solicitação para engajar o alvo por outros meios que realizam fogos (Aviação Ex, SU AC etc). O documento que consolida esses alvos é a Solicitação de Apoio da Artilharia (SAA).

3.5.4.10.2 A SAA é feita pelo COT/COp Art Cmp e direcionada à ECAF ou ao CCAF do seu escalão, durante a elaboração das tabelas de apoio de fogo do PFA (ver item 3.5.5.11.6), momento no qual podem ser encontradas quaisquer impossibilidades de engajar os alvos listados. A SAA é um documento simples contendo uma lista de alvos e calco de alvos e a justificativa para não engajar cada alvo (Anexo H).

3.5.4.10.3 O CAF do respectivo escalão da F Ter define o que será feito com os alvos presentes nas solicitações de apoio de seus meios de apoio de fogo, direcionando-os a outros meios, ao escalão superior ou mantendo o mesmo meio e definindo outro momento para batê-los.

3.5.4.10.4 Os alvos direcionados para outros meios de fogos são encaminhados em forma de planos provisórios de apoio específicos atualizados com alteração na ordem numérica (PPAE 2). O PPAA do escalão que teve sua solicitação aceita também deve ser atualizado sem os alvos remanejados (PPAA 2).

3.5.4.10.5 Os demais meios de fogos, após receberem seus PPAE e identificarem impossibilidades de engajar alguns alvos, podem confeccionar suas solicitações que serão denominadas de Solicitações de Apoio Específicos (SAE) para facilitar o entendimento.

3.5.4.10.6 Um modelo de SAA encontra-se no Anexo H.

3.5.4.11 Plano de Fogos de Artilharia

3.5.4.11.1 O Plano de Fogos de Artilharia (PFA) é um documento criado pelos COT dos escalões de Art Cmp a partir do PPAA e destina-se a coordenar o emprego de todos os seus meios. É encaminhado ao comandante do escalão apoiado para aprovação e anexação ao PF.

3.5.4.11.2 Nas U Art Cmp orgânicas às Bda, os PFA são preparados nas C Tir.

3.5.4.11.3 Durante a elaboração dos PFA, é necessária a máxima coordenação com os elementos apoiados e com a artilharia dos escalões superiores, vizinhos e subordinados. Assim como o PFA é produzido pelos COT/Art Cmp, os demais meios de fogos produzem seus PFE (aviação, SU AC, entre outros) a partir da orientação dada pelos PPAE produzidos pelas ECAF ou pelos CCAF.

3.5.4.11.4 O PFA é constituído com as informações do PFI e do PPAA, adicionados aos trabalhos realizados pelo COT/ Art Cmp. Esses trabalhos consistem na designação de alvos por U Art Cmp, propostas adicionais de MCAF e MCCEA e propostas de maior restrição dos critérios e normas de fogos para seu escalão. É importante salientar que o aumento do nível de restrições coíbe ainda mais a liberdade de ação de sua artilharia.

3.5.4.11.5 As informações do PFA obedecem a seguinte sequência:
a) desencadeamento de fogos quanto à finalidade tática (preparação, contrapreparação ou intensificação de fogos), oriundo das diretrizes de fogos com informações quanto à imposição desses fogos previstos na operação;
b) munição disponível, oriunda do PFI;
c) prioridade de fogos por fases da manobra, oriunda das diretrizes de fogos;
d) critério de desencadeamento de fogos, oriundo do PFI;
e) norma de fogos, oriunda do PFI;

f) medidas de coordenação, oriundas do PFI (Calco de Coordenação de Fogos) e acrescidas dos pedidos do COT Art Cmp; e
g) anexos:
(1) Lista de Alvos e Calco de Alvos semelhantes aos gerados nos PPAA; e
(2) Tabelas de Apoio de Fogo de Artilharia, oriundas do trabalho do COT.

3.5.4.11.6 O critério de engajamento de alvos, que deve constar tanto nos PF quanto nos PFA, não se refere à confirmação de alvos suspeitos, mas ao critério quanto a execução do engajamento ou não do alvo. Os alvos recebidos da célula de inteligência ou dos meios de busca de alvos já são considerados CONFIRMADOS. Assim, a análise que deve ser feita não é quanto à sua credibilidade, mas sim da continuidade de sua análise para o seu engajamento. Para isso, dois parâmetros são considerados: a precisão do meio de busca e o tempo desde a detecção do alvo. O detalhamento destes critérios encontra-se no Anexo L, Instruções para o Preenchimento dos Planos de Fogos.

3.5.4.11.7 As tabelas de apoio de fogo de artilharia são documentos que mostram a distribuição dos alvos pelas U ou SU Art Cmp subordinadas ao escalão de artilharia. No nível Bda, os GAC orgânicos produzem as tabelas de apoio de fogo com a designação de alvos até nível SU, enquanto as tabelas oriundas dos escalões superiores podem apresentar alvos até o nível U. A confecção da referida tabela é detalhada no manual MC 3.6-40 *Direção de Tiro na Artilharia de Campanha*.

3.5.4.11.8 As tabelas podem ser desencadeadas mediante ordem, em um horário predeterminado ou quando um evento ocorrer, especificando:
a) tempo de engajamento dos alvos a horário;
b) consumo de munição por alvo;
c) tipo de munição a ser utilizada;
d) alvos a serem batidos de séries de concentrações, grupos de concentrações, preparação, contrapreparação, intensificação de fogos e por fogos a pedido; e
e) momento de abertura de fogo.

3.5.4.11.9 O PFA deve conter dados a respeito do planejamento dos fogos da Art Cmp previstos que serão realizados a horário (em uma preparação, por exemplo) e alvos prioritários (fogos desencadeados em um momento futuro quando um elemento de manobra determinar seu desencadeamento). Essa prática permite o planejamento de grande quantidade de fogos realizados no desenrolar de uma operação.

3.5.4.11.10 Os alvos prioritários de escalões subordinados têm as SU de tiro designadas na tabela de apoio de fogo que forneceu as cotas de alvos prioritários. A localização desses alvos pode chegar via Solicitação de Fogos (SOF) do escalão considerado. Isso permite que os escalões subordinados saibam quais SU tiro (ou outros meios de apoio de fogo) do escalão superior cumprirão suas cotas para alvos prioritários. Um modelo de PFA encontra-se no Anexo H.

3.5.4.12 Solicitação de Fogos e Proposta de Lista de Alvos

3.5.4.12.1 A Solicitação de Fogos (SOF) reúne todos os alvos oriundos das solicitações de apoio de artilharia (SAA) e das solicitações dos demais meios de fogos (SAE), que não poderão ser engajados por meios do próprio escalão e nem foram incluídos nas LAI direcionadas aos escalões subordinados.

3.5.4.12.2 A SOF é produzida pela ECAF ou pelo CCAF e direcionada ao imediatamente superior, contendo: lista de alvos, calco de alvos e as justificativas para solicitação de tal pedido. Na SOF, também são encaminhados os alvos prioritários correspondentes as cotas que esse escalão recebeu do escalão imediatamente superior.

3.5.4.12.3 O escalão superior que recebe a SOF pode direcioná-la aos seus meios de apoio de fogo, negar o apoio e mantê-lo no escalão que solicitou, para engajá-lo posteriormente (SFC), ou encaminhá-la a seu escalão superior, por meio de uma SOF, confeccionada por sua ECAF ou seu CCAF.

3.5.4.12.4 O maior escalão da F Ter envia seus alvos ao C Cj, por meio da Proposta de Lista de Alvos (PLA), que alimenta a atualização da LIPA do Anexo de Interdição do Plano Operacional. Sua configuração é prevista no manual MD-33-11 *Apoio de Fogo nas Operações Conjuntas*, conforme exemplificado na figura 3-1 (pag 3-1).

3.5.4.12.5 Um modelo de SOF encontra-se no Anexo J.

3.6 PLANEJAMENTO DE FOGOS DAS UNIDADES DE ARMA-BASE

3.6.1 Nos menores escalões, o PF, como um anexo da O Op, é opcional por não conter muitos meios de apoio de fogo orgânico, o que simplifica o documento. Como alternativa, as orientações sobre o emprego de fogos do escalão U ou menor podem estar no corpo do texto da O Op.

3.6.2 DOCUMENTOS PRODUZIDOS PARA O PLANEJAMENTO DE FOGOS DAS UNIDADES DE ARMA-BASE

3.6.2.1 O Plano de Fogos de Morteiro (PFM) é produzido no CCAF/U de manobra (Batalhão ou Regimento) e, normalmente, constitui o único documento do PF/U, podendo substituí-lo[12]. É encaminhado ao CCAF/Bda e aos CCAF/SU para atualizar a consciência situacional desses escalões.

3.6.2.2 Os meios de inteligência da U enviam alvos ao CCAF/Bda para o Planejamento e Coordenação de Fogos nesse escalão. O CCAF/Bda encaminha

---

[12] O Btl ou Rgt pode receber outros meios (SARP Armado, SMRP) e, com isto, ter que confeccionar PFE para esse novo meio de apoio de fogo, juntamente com seu PFM.

alvos para suas U subordinadas através da LAI/Bda. Esse documento permite que os CCAF/U elaborem os PPAA e os PPAE de seu escalão. Normalmente, o PPAE resume-se ao Plano Provisório de Apoio de Morteiro (PPAM), o qual é remetido à C Tir Mrt/U.

3.6.2.3 Na C Tir Mrt/U é produzido o PFM, que consiste na consolidação do PPAM, que é remetido ao CCAF/U. Com o recebimento do PF/Bda, o CCAF/U elimina as duplicidades de alvos que ainda possam existir entre os escalões e pode emitir sua SOF à Bda, visando a encaminhar alvos ao seu escalão imediatamente superior. Após esses procedimentos, é aprovado o PFM, que, normalmente, é o único PFE/U, o qual é distribuído à C Tir Mtr/U, aos CCAF/SU subordinados e ao CCAF/Bda.

3.6.2.4 No escalão SU, pode ser feito um PFM, mas, normalmente, ele está inserido no PFM da sua U, não sendo obrigatória sua confecção pelo CCAF/SU.

<table>
<tr><th>Comando Operacional</th><th>Órgão de Planejamento</th><th>Documentos Gerados</th></tr>
<tr><td rowspan="6">CEx/DE/Bda/U</td><td rowspan="6">ECAF/CCAF</td><td>Planos Provisórios de Apoio de Artilharia (PPAA)</td></tr>
<tr><td>Plano Provisório de Apoio Específico (PPAE)</td></tr>
<tr><td>Solicitações de Fogos (SOF)</td></tr>
<tr><td>Proposta de Lista de Alvos (PLA)</td></tr>
<tr><td>Lista de Alvos Impostos (LIA)</td></tr>
<tr><td>Plano de Fogos (PF)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A CEx/AD/ U Art</td><td rowspan="2">COT/COp</td><td>Solicitações de Apoio da Artilharia (SAA)</td></tr>
<tr><td>Plano de Fogos de Artilharia (PFA)</td></tr>
</table>

Fig 3-6 – Documentos Gerados no Planejamento de Apoio de Fogo

3.7 FLUXO DOCUMENTAL DO PLANEJAMENTO DE FOGOS

3.7.1 O fluxo documental do planejamento de fogos, descrito nos tópicos seguintes, dar-se-á entre a decisão do comandante do escalão considerado sobre a linha de ação escolhida (5ª fase do exame de situação) e a emissão de planos/ordens (6ª fase do exame de situação), conforme a figura 3-7.

3.7.2 FLUXO DO PLANEJAMENTO DE FOGOS NO CORPO DE EXÉRCITO

1	Recebimento do Plano de Interdição ao Plano Operacional com a LIPA na ECAF/CEx.
2	Estabelecimento das Diretrizes de Fogos/CEx da linha de ação escolhida pelo comandante CEx e difusão ao COT/ACEx, aos demais meios de fogosCEx e à ECAF DE e outros elementos diretamente subordinados.
3	Confecção do PFI/CEx pela ECAF/CEx e difusão ao COT/ACEx, aos demais meios de fogos do CEx e à ECAF DE e outros elementos diretamente subordinados.
4	Recebimento de alvos levantados pelos meios de Busca de Alvos e pela Célula de Inteligência do CEx.
5	Confecção do PPAA/CEx pela ECAF/CEx e difusão ao COT/ACEx.
6	Confecção dos PPAE/CEx pela ECAF/CEx e difusão aos demais meios de fogos do CEx.
7	Confecção da LAI/CEx pela ECAF/CEx e difusão a uma ou mais ECAF/DE ou elementos diretamente subordinados, caso haja alvos direcionados a eles.
8	Confecção da SAA pelo COT/ACEx e envio à ECAF/CEx, caso haja alvos no PPAA que a ACEx não consiga bater.
9	Confecção das SAE pelos demais meios fogos do CEx e envio à ECAF/CEx, caso haja alvos que esses meios não consigam bater.
10	Confecção de PPAA 2 (atualizado) pela ECAF/CEx e envio ao COT/ACEx, caso haja alvos da SAA que tenham sido redirecionados ou caso haja alvos da SAE que serão direcionados para a ACEx.
11	Confecção de PPAE 2 (atualizados) pela ECAF/CEx e envio aos demais meios de fogos do CEx, caso haja alvos da SAE que tenham sido redirecionados ou caso haja alvos da SAA que serão direcionados para esses meios.
12	Consolidação do PFA/CEx pelo COT/ACEx e envio à ECAF/CEx para aprovação.
13	Consolidação dos PFE/CEx pelos demais meios de fogo e do CEx e envio à ECAF/CEx para aprovação.
14	Confecção do PLA/FTC pela ECAF/CEx e envio ao C Cj para apoiarem a atualização da LIPA, SFC.
15	Confecção da LAI 2/CEx pela ECAF/CEx e difusão a uma ou mais ECAF/DE ou elementos diretamente subordinados, caso haja alvos direcionados a eles.
16	Inserção dos PFA e PFE aprovados como apêndices do PFI/CEx para consolidação do PF/CEx, seguido de difusão ao C Cj, demais meios de fogos do CEx e ECAF/DE e outros elementos diretamente subordinados.

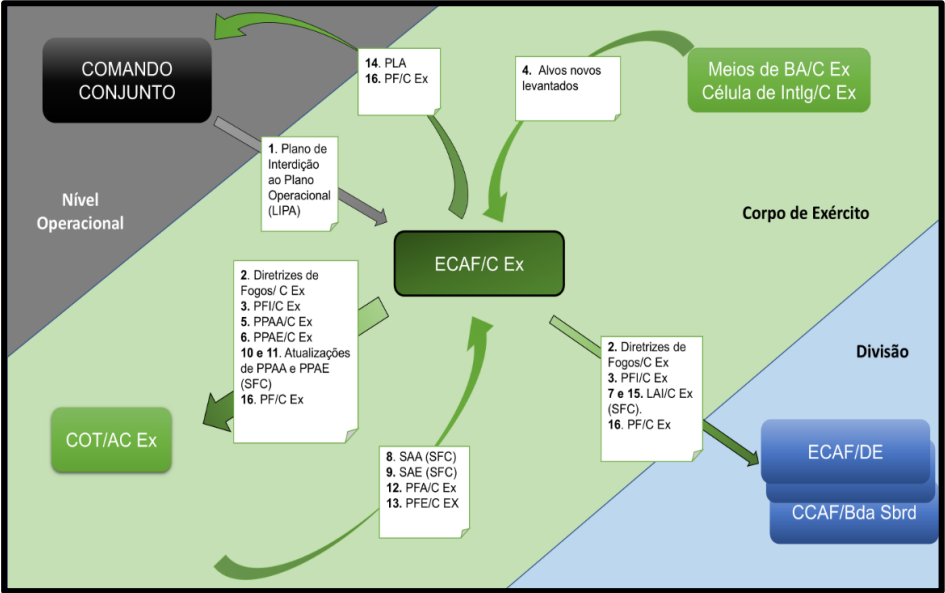



Fig 3-7 – Coordenação de Fogos no Escalão Corpo de Exército (figura e tabela)

3.7.3 FLUXO DO PLANEJAMENTO DE FOGOS NA DIVISÃO DE EXÉRCITO

1	Recebimento das Diretrizes de Fogos da ECAF/CEx pela ECAF/DE.
2	Estabelecimento das Diretrizes de Fogos/DE da linha de ação escolhida pelo comandante DE e difusão ao COT/AD, aos demais meios fogos da DE e ao CCAF Bda e outros elementos diretamente subordinados.
3	Recebimento do PFI/CEx pela ECAF/DE.
4	Confecção do PFI/DE pela ECAF/DE e difusão ao COT/AD, aos demais meios de fogos da DE e ao CCAF Bda e outros elementos diretamente subordinados.
5	Recebimento de alvos levantados pelos meios de busca de alvos e pela célula de inteligência da DE.
6	Recebimento da LAI/CEx pela ECAF/DE.
7	Confecção do PPAA/DE pela ECAF/DE e difusão ao COT/AD.
8	Confecção dos PPAE/DE pela ECAF/DE e difusão aos demais meios de fogos da DE.
9	Confecção da LAI/DE pela ECAF/DE e difusão a um ou mais CCAF/Bda ou elementos diretamente subordinados, caso haja alvos direcionados a eles.
10	Confecção da SAA pelo COT/AD e envio à ECAF/DE, caso haja alvos no PPAA/DE que a AD não consiga bater.
11	Confecção das SAE pelos demais meios de fogos da DE e envio à ECAF/DE, caso haja alvos que esses meios não consigam bater.
12	Recebimento da LAI 2/CEx pela ECAF/DE, SFC.

13	Recebimento do PF/CEx pela ECAF/DE.
14	Confecção de PPAA 2 (atualizado) pela ECAF/DE e envio ao COT/AD, caso haja alvos da SAA que tenham sido redirecionados ou caso haja alvos da SAE e da LAI 2/CEx que serão direcionados para a AD.
15	Confecção de PPAE 2 (atualizados) pela ECAF/DE e envio aos demais meios de fogosda DE, da SAE que tenham sido redirecionados ou caso haja alvos da SAA e LAI 2/CEx que serão direcionados para esses meios.
16	Consolidação do PFA/DE pelo COT/AD e envio à ECAF/DE para aprovação.
17	Consolidação dos PFE/DE pelos demais meios de fogos da DE e envio à ECAF/DE para aprovação.
18	Confecção da SOF/DE pela ECAF/DE e envio à ECAF/CEx, SFC.
19	Confecção da LAI 2/DE pela ECAF/DE e difusão a um ou mais CCAF/Bda ou elementos diretamente subordinados, caso haja alvos direcionados a eles.
20	Inserção dos PFA e PFE aprovados como apêndices do PFI/DE para consolidação do PF/DE, seguido de difusão à ECAF/CEx, demais meios de fogos da DE, CCAF/Bda e outros elementos diretamente subordinados.

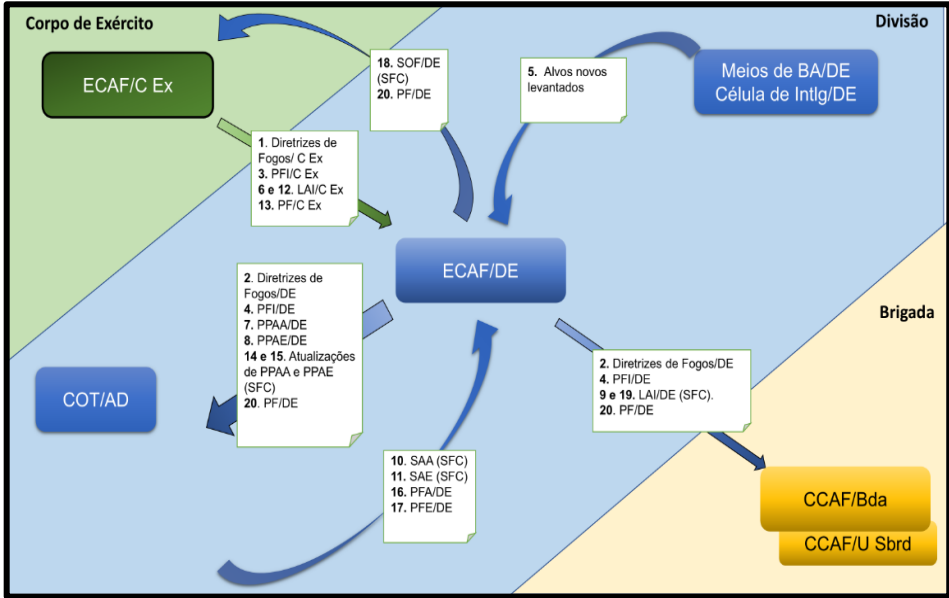



Fig 3-8 – Coordenação de Fogos no Escalão Divisão de Exército (figura e tabela)

3.7.4 FLUXO DO PLANEJAMENTO DE FOGOS NA BRIGADA SUBORDINADA

1	Recebimento das Diretrizes de Fogos da ECAF/DE pelo CCAF/Bda.
2	Estabelecimento das Diretrizes de Fogos/Bda da linha de ação escolhida pelo comandante Bda e difusão ao COp/GAC, aos demais meios de fogos da Bda e ao CCAF U e outros elementos diretamente subordinados.
3	Recebimento do PFI/DE pelo CCAF/Bda.
4	Confecção do PFI/Bda pelo CCAF/Bda e difusão ao COp/GAC, aos demais meios de fogos da Bda e ao CCAF U e outros elementos diretamente subordinados.
5	Recebimento de alvos levantados pelos meios de busca de alvos e pela célula de inteligência da Bda, suas U e SU subordinadas.
6	Recebimento da LAI/DE pelo CCAF/Bda.
7	Confecção do PPAA/Bda pelo CCAF/Bda e difusão ao COp/GAC.
8	Confecção dos PPAE/Bda pelo CCAF/Bda e difusão aos demais meios de fogos da Bda.
9	Confecção da LAI/Bda pelo CCAF/Bda e difusão a um ou mais CCAF/U ou elementos diretamente subordinados, caso haja alvos direcionados a eles.
10	Confecção da SAA pelo COp/GAC e envio ao CCAF/Bda, caso haja alvos no PPAA/Bda que o GAC não consiga bater.
11	Confecção das SAE pelos demais meios de fogos da Bda e envio ao CCAF/Bda, caso haja alvos no PPAE/Bda que esses meios não consigam bater.
12	Recebimento da LAI 2/DE pelo CCAF/Bda, SFC.
13	Recebimento do PF/DE pelo CCAF/Bda.
14	Confecção de PPAA 2 (atualizado) pelo CCAF/Bda e envio ao COp/GAC, caso haja alvos da SAA que tenham sido redirecionados ou caso haja alvos da SAE e da LAI 2/DE que serão direcionados para o GAC.
15	Confecção de PPAE 2 (atualizados) pelo CCAF/Bda e envio aos demais meios de fogos da Bda, caso haja alvos da SAA, SAE e LAI 2/DE que serão direcionados para esses meios.
16	Consolidação do PFA/Bda pelo COp/GAC e envio ao CCAF/Bda para aprovação.
17	Consolidação dos PFE/Bda pelos demais meios de fogos da Bda e envio ao CCAF/Bda para aprovação.
18	Confecção da SOF/Bda pelo CCAF/Bda e envio à ECAF/DE, SFC.
19	Confecção da LAI 2/Bda pelo CCAF/Bda e difusão a um ou mais CCAF/U ou elementos diretamente subordinados, caso haja alvos direcionados a eles.
20	Inserção dos PFA e PFE aprovados como apêndices do PFI/Bda para consolidação do PF/Bda, seguido de difusão à ECAF/DE, demais meios de fogos da Bda, CCAF/U e outros elementos diretamente subordinados.

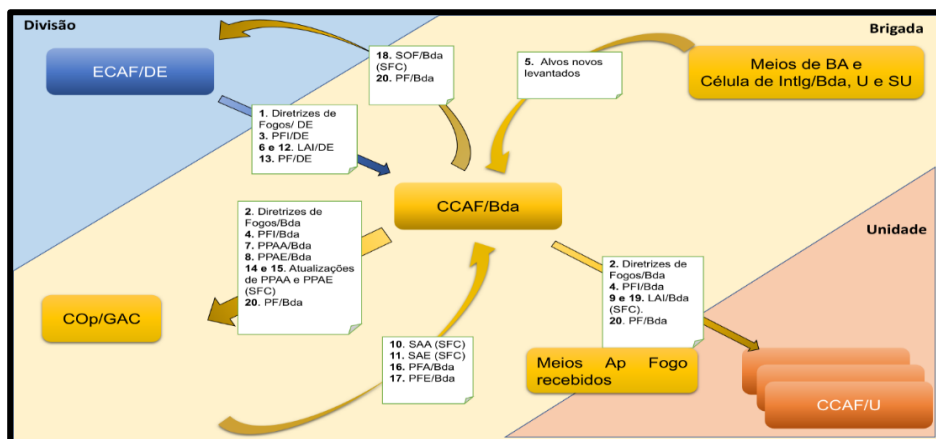



Fig 3-9 – Coordenação de Fogos no Escalão Brigada (figura e tabela)

3.7.5 FLUXO DO PLANEJAMENTO DE FOGOS NA UNIDADE E SUBUNIDADE

3.7.5.1 Os GAC distribuem OA para as SU dos batalhões de infantaria e regimentos de cavalaria e O Lig para os elementos de manobra valor U. Esses OA levantam alvos junto com o comandante SU (CAF/SU) e encaminham essas listas de alvos e calco de alvos ao CCAF/U. O CAF/U (O Lig Art) consolida esses alvos recebidos de suas SU e, após eliminar as duplicidades e confrontar com o PPAE/U (PPAM), encaminha uma lista de alvos e calco de alvos, com as duplicidades retiradas, para o CCAF/Bda via canal de inteligência.

3.7.5.2 No CCAF/Bda, as listas e o calco de alvos das U são consolidados e dão origem aos planos provisórios dos seus meios de apoio de fogo, bem como às LAI/Bda (Fig 3-9). Esse planejamento de alvos, oriundo do escalão subordinado para o CCAF/Bda, é o que diferencia seu planejamento dos demais escalões na obtenção de alvos.

3.7.5.3 O CCAF/U recebe as diretrizes de fogos da Bda para iniciar seus planejamentos. Posteriormente, recebe do CCAF/Bda o PFI/Bda e a LAI/Bda. Esses documentos permitem a criação dos PPAE/U, os quais, normalmente, se resumem ao emprego de morteiros, consolidados no PPAM.

3.7.5.4 A C Tir Mrt/U consolida os alvos demandados pelas SU para emprego dos morteiros no PPAM e remete ao CCAF/U para aprovação e transformação em PFM. No caso de existência de outros meios de apoio de fogo na U além de morteiros, como SMRP, elabora-se os PPAE, com as demandas de alvos para morteiros e para os outros meios de apoio de fogo existentes nas SU, e posteriormente consolida-se um PFE da U.

3.7.5.5 Na ausência de demais meios de apoio de fogo orgânicos na U, a C Tir Mrt/U pode atuar junto ao CCAF/U.

3.7.5.6 O PFM/U, aprovado pelo comandante U, é anexado à O Op U e divulgado à Bda, C Tir Mrt/U e SU subordinadas. No escalão SU, esse procedimento pode ocorrer de forma similar, caso receba uma LAI/U do CCAF/U, após a emissão do PPAM/U.

3.7.6 ATUALIZAÇÕES DOS PLANOS DE FOGOS

3.7.6.1 O PF é atualizado, conforme o planejamento do escalão superior e a ocorrência de situações de contingência, como mudança na organização para o combate, perda ou recebimento de meios de apoio de fogo, emprego da reserva, mudança do esquema de manobra do elemento apoiado, mudança na prioridade de fogos, dentre outros.

3.7.6.2 Caso o comandante do escalão considerado resolva atender à SOF de um escalão subordinado, a ECAF ou o CCAF deve realizar a atualização do plano provisório relativo ao meio de apoio de fogo selecionado.

3.7.6.3 Na atualização do plano provisório, a nova lista de alvos deve ser completamente atualizada, sendo enviada com todos os dados, mas o calco de alvos pode ser enviado somente com os novos alvos.

3.7.6.4 Após o recebimento do PPAA 2, o COT ou COp Art do escalão considerado produz o PFA 2, consolidando os alvos novos com os antigos em um único documento atualizado. A perda, ou recebimento de meios, também causa alterações na tabela de apoio de fogo. O PFA 2 é anexado ao PF, o qual recebe o número de sua atualização e é distribuído aos interessados, juntamente com novas LAI e SOF (SFC).

3.7.6.5 As demais atualizações podem ocorrer diariamente com as reuniões da ECAF/CCAF ou reunião de coordenação de fogos. De posse das avaliações de efeitos dos alvos atacados, do surgimento de novos alvos, de mudanças nas prescrições estabelecidas no PF, dentre outros, o CCAF/ECAF pode atualizar os planos provisórios, reiniciando o ciclo.

3.7.6.6 No caso de detecção de um alvo, cuja decisão seja o seu engajamento imediato, este deve ser batido como fogos a pedido. Nessa situação, as coordenações necessárias para o engajamento do alvo são realizadas, via canal técnico, entre a ECAF ou o CCAF, o COT/COp Art do escalão considerado e/ou representantes dos demais sistemas de armas, caso haja a necessidade destes.

3.7.6.7 O calco de coordenação de fogos é um documento que passa por constantes atualizações durante a confecção do PF. Ele começa a ser elaborado junto com o PFI do maior escalão da FTC. É atualizado com as propostas de MCAF e MCCEA oriundas dos PFA e PFE do seu escalão e se consolida junto com o PF como um apêndice. Entretanto, ele sofre adições dos escalões subordinados que propõem suas MCAF e MCCEA, após a consolidação do PF do maior escalão.

3.7.6.8 O menor escalão que produz um calco de coordenação de fogos é a Bda, que remete junto com seu PF à DE seu calco. A DE atualiza seu calco com os calcos de suas Bda e remete somente o calco atualizado ao CEx, já que seu PF já estava consolidado e difundido anteriormente. O CEx recebe os calcos atualizados das DE e atualiza o seu contendo todas as MCAF e MCCEA da FTC.

3.7.6.9 Os calcos do CEx já são divulgados aos escalões subordinados com a difusão dos PF. Logo, só resta a atualização desse calco de coordenação de fogos dos escalões mais baixos para o mais alto da FTC.

3.7.6.10 A diferença de escalas das cartas usadas dos escalões mais altos para os subordinados pode dificultar a consolidação das representações gráficas no mesmo calco. A solução exige a transformação da representação gráfica do escalão subordinado para a escala de cartas que o escalão superior está usando. Esse problema é resolvido com uso de sistemas de cartas e calcos eletrônicos

CAPÍTULO IV

COORDENAÇÃO DE FOGOS

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1.1 A coordenação de fogos é uma atividade que visa a obter o melhor rendimento possível dos meios de apoio de fogo e demais meios de fogos disponíveis, integrado com a execução da manobra do escalão considerado.

4.1.2 Os fogos e a manobra devem ser sincronizados, cabendo a responsabilidade dessa interação ao comandante de cada escalão.

4.1.3 Uma coordenação efetiva de apoio dos fogos envolve considerações táticas e técnicas, além do contínuo exercício do comando e controle.

4.1.4 O processo de coordenação deve ser executado com a eficiência e a eficácia necessárias para que se evite efeitos colaterais indesejáveis.

4.2 O COORDENADOR DE APOIO DE FOGO NA EXECUÇÃO DOS FOGOS

4.2.1 No tocante à execução dos fogos, o CAF tem as seguintes atribuições:
a) assessorar o comandante da força e o seu estado-maior nos assuntos da função de combate Fogos, incluindo busca de alvos, distribuição de munição e informações sobre o apoio de fogo do inimigo;
b) coordenar o emprego dos fogos do escalão ao qual pertence, verificando a segurança dos efeitos na execução dos fogos na sua Z Aç e vizinhas;
c) solicitar o apoio de fogo adicional necessário à manobra do respectivo escalão;
d) assegurar a rápida tramitação dos pedidos de fogos;
e) elaborar o PF de seu escalão, coordenando e integrando os diversos PF específicos; e
f) propor medidas de coordenação de fogos necessárias ao desenvolvimento das operações.

4.3 MEDIDAS DE COORDENAÇÃO E CONTROLE

4.3.1 ZONA DE AÇÃO

4.3.1.1 A Z Aç é definida como a delimitação de área e espaço aéreo correspondente, com a finalidade de atribuir responsabilidades operacionais à determinada força ou unidade, em um espaço de manobra adequado e compatível com suas possibilidades.

4.3.1.2 A Z Aç proporciona autoridade para o elemento de manobra conduzir suas operações e controlar as ações que apoiem sua missão. No interior dessa área, a peça de manobra pode atirar e manobrar sem necessidade de maiores coordenações e interferência de outros elementos.

4.3.2 LIMITES

4.3.2.1 Os limites de Z Aç, além de definirem áreas de responsabilidade, destinam-se à coordenação e ao controle dos fogos e da manobra. São, ao mesmo tempo, permissivos e restritivos ao emprego dos fogos.
a) São permissivos, pois o comandante da força desfruta de completa liberdade para empregar o fogo e a manobra dentro de seus próprios limites.
b) São restritivos, pois nenhuma força pode atacar alvos situados fora de seus limites, a menos que tenha coordenado com o responsável pela área ou que uma medida, previamente estabelecida, permita neles atirar livremente.

4.3.2.2 Os fogos realizados próximos aos limites da própria unidade (ainda que no interior da Z Aç dessa força), cujos efeitos possam atingir a Z Aç de elemento vizinho, devem ser coordenados.

4.3.3 LINHAS DE CONTROLE

4.3.3.1 Linhas de controle são medidas empregadas para controlar uma operação no espaço e no tempo (duração ou fase). A transposição dessas linhas pode marcar uma mudança de missão, de organização, de regras de engajamento ou, ainda, servir para controlar o movimento de tropas. O emprego dessas medidas auxilia o planejamento e o controle nas operações.

4.3.3.2 O traçado de novas linhas de controle, durante a condução das operações, pode servir de base para o traçado de MCAF, a fim de permitir uma melhor sincronização e a integração entre o fogo e a manobra.

4.3.3.3 As linhas de controle podem ser utilizadas para balizar as Medidas de Coordenação de Apoio de Fogo (MCAF), não podendo substituí-las.

4.3.4 PONTO DE CONTROLE

4.3.4.1 O ponto de controle é um ponto designativo no terreno, geralmente localizado em cruzamentos, bifurcações ou edificações, cuja finalidade é controlar os movimentos das tropas.

4.3.5 PONTO DE COORDENAÇÃO

4.3.5.1 O ponto de coordenação é um ponto designativo no terreno, facilmente identificável, onde duas forças do escalão de ataque devem realizar as devidas coordenações entre os fogos e a manobra.

4.3.6 PONTO DE LIGAÇÃO

4.3.6.1 O ponto de ligação é um ponto designativo no terreno, geralmente localizado entre tropas ou eixos de progressão, onde deve ser estabelecido contato físico entre as unidades.

4.3.7 ZONA DE FOGOS (ZF)

4.3.7.1 A Zona de Fogos é a área batida pela Art Cmp que apoia determinada força. A ZF é definida através da missão tática que lhe é atribuída e se confunde com a Z Aç da força apoiada.

4.3.7.2 Os meios de Art Cmp podem cobrir total ou parcialmente a Z Aç da força apoiada, dependendo da disponibilidade de material, de suas características técnicas, da situação tática e das diretrizes do comandante.

4.3.7.3 A ZF é atribuída a uma única U Art Cmp ou pode ser repartida entre várias. Os meios de Art Cmp podem ser concentrados em uma determinada parte da frente.

4.3.7.4 Normalmente, as U Art Cmp, cujos campos de tiro horizontais são limitados, recebem, em cada posição, uma Zona de Fogos Normal (ZFN) e uma ou mais Zonas de Fogos Eventuais (ZFE).

4.3.7.5 A ZFN é batida pelos meios de Art Cmp sem necessidade de mudança de pontaria.

4.3.7.6 A ZFE é batida mediante a mudança de pontaria. Normalmente, compreende partes da frente que são consideradas de menor importância relativa pelo comandante da força.

4.3.7.7 As U Art Cmp de tubo, que dispõem de material com campo de tiro horizontal de 360º (6400 milésimos), não possuem ZFE. As ZF dessas U, em cada posição, são limitadas pelas suas possibilidades em alcance dentro dos limites das U apoiadas.

4.3.7.8 As ZF das U de artilharia de mísseis e foguetes são definidas pelo conjunto das possibilidades técnicas do material em cada posição ocupada ou prevista para ocupação.

4.4 MEDIDAS DE COORDENAÇÃO DE APOIO DE FOGO (MCAF)

4.4.1 As medidas de coordenação de apoio de fogo têm por finalidade facilitar o desenvolvimento das operações e diminuir o tempo de resposta, com segurança, dos meios de apoio de fogo. Os atuadores não cinéticos possuem outras medidas de coordenação pela sua letalidade reduzida.

4.4.2 As MCAF delimitam áreas do campo de batalha onde os fogos cinéticos podem ou não ser realizados sem coordenação adicional do CAF enquadrante e após observados determinados critérios.

4.4.3 As MCAF podem ser divididas em duas grandes categorias: permissivas e restritivas.

4.4.4 MEDIDAS PERMISSIVAS

4.4.4.1 As medidas permissivas são estabelecidas após coordenação executada durante o planejamento e definem a possibilidade de atirar livremente em uma área ou faixa delimitada dentro dos limites temporais de sua vigência. Assim, assegura-se melhor tempo de resposta à aplicação dos fogos, facilitando o engajamento de alvos, de forma a evitar ou reduzir a necessidade de coordenação adicional.

4.4.4.2 As medidas permissivas devem ser traçadas em cor preta, constando junto ao traçado:
a) o tipo de medida;
b) o grupo data-hora em que está em vigor ou a expressão “Mdt O” para representar que a medida entra em vigor ou deixa de vigorar mediante ordem; e
c) a força que a estabelece.

4.4.4.3 As medidas permissivas ratificam o planejamento prévio da coordenação. São MCAF permissivas:
a) Linha de Segurança de Apoio de Artilharia (LSAA);
b) Linha de Coordenação de Apoio de Fogo (LCAF);
c) Área de Fogo Livre (AFL); e
d) Quadrícula de Interdição (QI).

4.4.4.4 Linha de Segurança de Apoio de Artilharia (LSAA)

4.4.4.4.1 Definição – A LSAA é uma linha além da qual os meios de apoio de fogo de superfície (unidades de artilharia de campanha e os navios de apoio de fogo) podem atirar livremente na zona de ação de determinada força, sem necessidade de coordenação com o comando da força que a estabeleceu.

4.4.4.4.2 Finalidade – Permitir o ataque aos alvos situados além da LSAA, sem coordenação adicional, pela artilharia e apoio de fogo naval. Os fogos aquém da LSAA devem ser coordenados com o comando da força que o estabeleceu.

4.4.4.4.3 Estabelecimento – A LSAA é normalmente estabelecida no nível brigada. Pode ser estabelecida no nível unidade, quando esta for empregada diretamente sob o comando de uma divisão de exército. O comandante da força, assessorado pelo CAF, é o responsável pelo traçado da LSAA na sua zona de ação.

4.4.4.4.4 Localização –A localização da LSAA depende dos seguintes aspectos:
a) do esquema de manobra;
b) do plano de patrulhas;
c) da localização de forças de segurança; e
d) de normas estabelecidas para a segurança da tropa.

4.4.4.4.5 Difusão – As LSAA iniciais e subsequentes são difundidas, por meio dos órgãos de coordenação do apoio de fogo e direção de tiro, para todos os comandos e elementos de apoio de fogo interessados, devendo constar nos calcos de coordenação de fogos dos planos de fogos das forças, que serão encaminhados aos escalões superiores (Divisão e Corpo de Exército) onde serão consolidados.

4.4.4.4.6 Representação gráfica – A LSAA é representada graficamente em linha cheia em cartas, calcos e pranchetas de tiro, com suas inscrições voltadas para o norte nas extremidades do traçado da linha e, caso seja estabelecida mais de uma, a inicial e as subsequentes devem ser numeradas. Deve ser colocado entre parênteses o escalão que a estabeleceu, como exemplificado na figura 4-1.

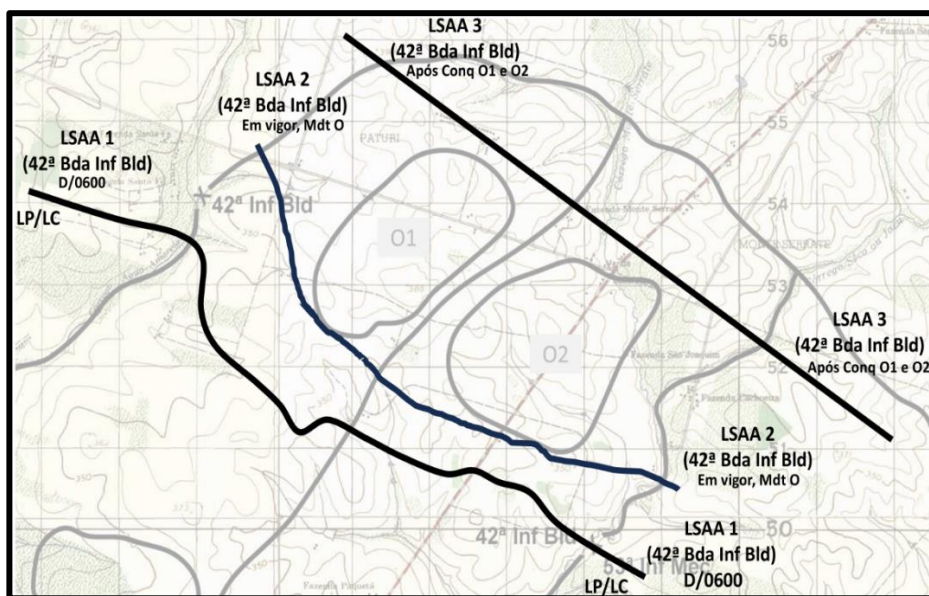



Fig 4-1 – Representação da LSAA

4.4.4.4.7 Peculiaridades do emprego da LSAA:
a) os pedidos de apoio de fogo sobre alvos situados aquém da LSAA e dentro da zona de ação do escalão solicitante, oriundos dos observadores avançados (OA) e dos oficiais de ligação de artilharia (O Lig Art), no âmbito da força, e, ainda, de equipes de ligação do apoio de fogo naval junto às unidades da força, são coordenados, normalmente, pelo próprio CCAF do escalão solicitante;

b) raramente, exigem um elevado grau de coordenação, pois a localização das tropas é conhecida. O CCAF/U tem por missão encaminhar, ao CCAF/Bda, as missões de tiro solicitadas por ele e suas SU orgânicas e acompanhar a sua execução;
c) os pedidos de apoio de fogo sobre alvos situados aquém da LSAA, oriundos de outros elementos que não os OA, os O Lig Art e as equipes de ligação de apoio de fogo naval de determinada zona de ação, devem ser coordenados com o CCAF das U da zona de ação em que o alvo se situa;
d) os pedidos de tiro oriundos de observatórios instalados por unidades de artilharia (PO) são coordenados pelo CCAF/Bda;
e) quando uma força amiga/aliada é empregada em uma região situada além da LSAA estabelecida, pode-se adotar duas soluções: determinar que a próxima LSAA (após a força amiga/aliada em questão) entre em vigor ou estabelecer MCAF restritiva que evite o fratricídio dessa mesma força amiga/aliada; e
f) os fogos realizados sobre alvos próximos a LSAA em vigor, ou seja, que têm suas margens de segurança sobre a linha, também devem ser coordenados, pois o efeito dos fogos pode afetar as tropas amigas situadas nas proximidades dessa linha (Fig 4-2).

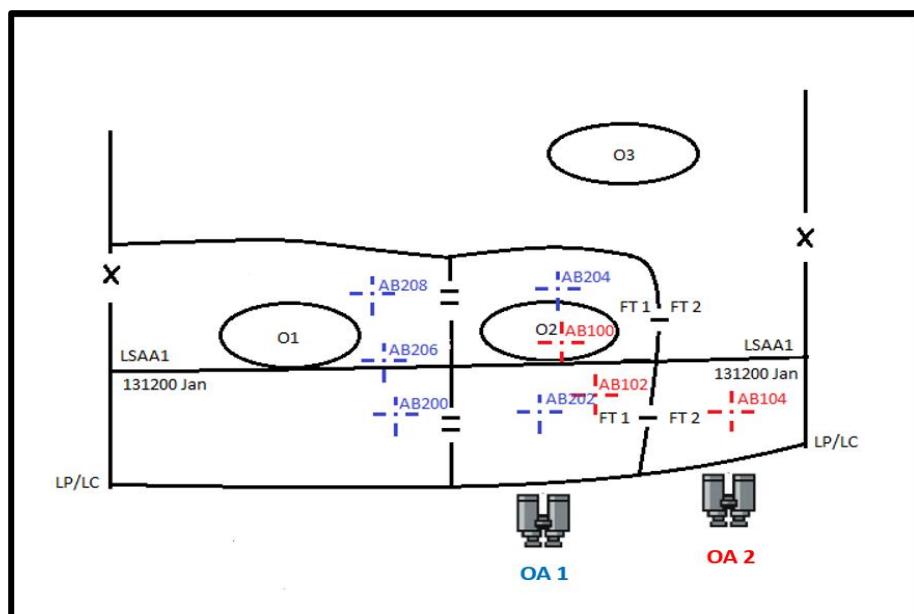



Fig 4-2 – Exemplo de coordenação utilizando a LSAA (calco)

Alvo	Solicitante	Coordenação
AB200	OA1 (FT1)	Necessita de coordenação no nível CCAF/Bda, pois está aquém da LSAA1 e fora da zona de ação.
AB202	OA1 (FT1)	Não necessita de coordenação, pois está na sua zona de ação.
AB204	OA1 (FT1)	Não necessita de coordenação, pois está além da LSAA1.
AB206	OA1 (FT1)	Necessita de coordenação no nível CCAF/Bda, pois está fora da sua zona de ação e próximo da LSAA1.
AB208	OA1 (FT1)	Não necessita de coordenação, pois está além da LSAA1.
AB100	OA2 (FT2)	Não necessita de coordenação, pois está além da LSAA1.
AB102	OA2 (FT2)	Necessita de coordenação âmbito U, pois está aquém da LSAA1 e fora da sua zona de ação.
AB104	OA2 (FT2)	Não necessita de coordenação, pois está na sua zona de ação.

Tab 4-1 – Exemplo de tabela de coordenação utilizando a LSAA (tabela)

4.4.4.5 Linha de Coordenação de Apoio de Fogo (LCAF)

4.4.4.5.1 Definição – A LCAF é uma linha além da qual todo o alvo pode ser atacado por qualquer meio de apoio de fogo ou sistema de armas, sem afetar a segurança ou necessidade de coordenação adicional com a força que a estabeleceu.

4.4.4.5.2 Finalidade – Permitir o ataque por qualquer meio de apoio de fogo, sistema de armas e aeronaves a alvos terrestres situados além da LCAF, sem necessidade de coordenar com a força de superfície. Ressalta-se que tal medida não exclui a necessidade de coordenação do espaço aéreo. Essa medida suplementa a LSAA, proporcionando maior rapidez e simplicidade para o ataque a alvos pelos meios aéreos.

4.4.4.5.3 Estabelecimento – A LCAF é estabelecida pelo comandante do maior escalão presente no TO. Em operações com elevado grau de descentralização, os elementos de manobra do exército (divisões e brigadas), empregados em operações independentes, estabelecem suas próprias LCAF. O estabelecimento da LCAF é feito em coordenação com os comandantes dos meios de apoio de fogo não subordinados à força ou com seus representantes.

4.4.4.5.4 Localização – Convém que seja facilmente identificável no terreno, a fim de permitir o seu reconhecimento por parte dos pilotos de aeronaves amigas. Entretanto, considerando os atuais sistemas das aeronaves, a LCAF pode ser estabelecida pelas coordenadas dos pontos que a definem.

4.4.4.5.5 Difusão – A difusão da LCAF é realizada pela ECAF ou pelo CCAF da força que a estabeleceu para os órgãos de coordenação não subordinados à força e para os escalões subordinados, vizinhos e superiores, por meio dos calcos de coordenação de fogos do plano de fogos da força.

4.4.4.5.6 Representação gráfica – A LCAF é representada graficamente em linha cheia em cartas, calcos e pranchetas de tiro, com suas inscrições voltadas para o norte nas extremidades do traçado da linha e, caso seja estabelecida mais de uma, a inicial e as subsequentes devem ser numeradas. Deve ser colocado entre parênteses o escalão que a estabeleceu, como exemplificado na figura (Fig 4-3).

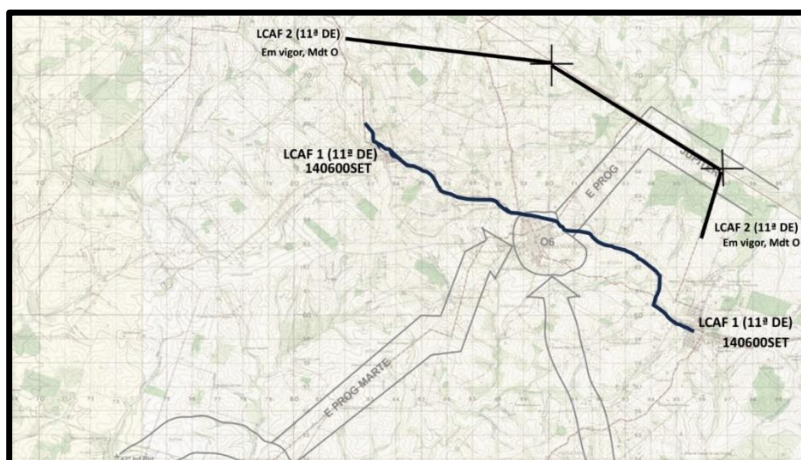



Fig 4-3 – Representação de LCAF

4.4.4.5.7 Peculiaridades do Emprego da LCAF

a) Os pedidos de apoio aéreo, oriundos de elementos subordinados ao comando que estabeleceu a LCAF sobre alvos situados aquém desta e dentro de sua zona de ação, são coordenados e processados por meio dos canais normais de coordenação do apoio de fogo. Esse procedimento dispensa a coordenação posterior do elemento da força aérea que cumpre a missão com o comando que estabeleceu a LCAF.

b) As missões de apoio da Força Aérea em alvos situados aquém da LCAF devem ser coordenadas por intermédio das equipes de controle aerotático (ECAT) em ligação com a força.

c) Procedimentos semelhantes são adotados no que se refere aos fogos de artilharia e de apoio de fogo naval, oriundos de meios não subordinados ao comando que estabeleceu a LCAF, quando não for coordenado por uma LSAA.

d) a LCAF deve ser estabelecida imediatamente além da área onde o comandante pretende enviar patrulhas ou forças de penetração, incluindo forças aeromóveis, ou na qual planeja manter forças de segurança. Quando uma força subordinada deva ser empregada além da LCAF estabelecida, dois procedimentos podem ser adotados:

- alterar a LCAF, de modo a incluir a força destacada; e

- manter a LCAF em vigor e estabelecer uma medida restritiva de fogos no local onde a força destacada se encontra.

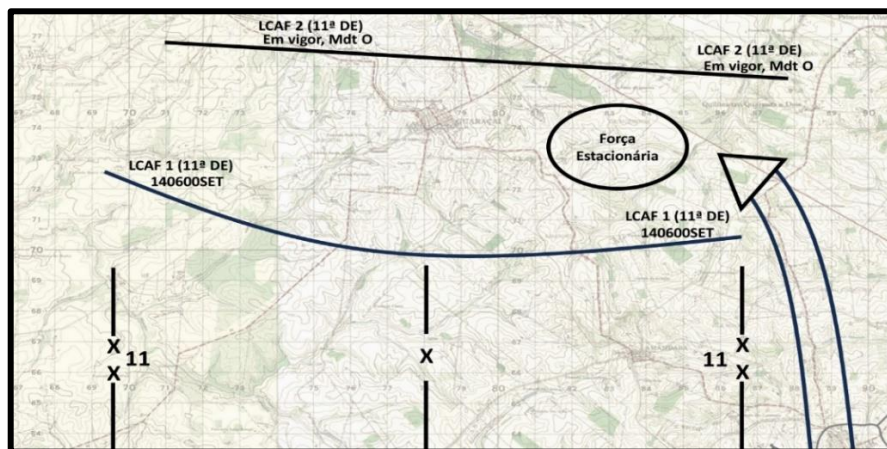



Fig 4-4 – Alteração de LCAF

4.4.4.6 Área de Fogo Livre (AFL)

4.4.4.6.1 Definição – A AFL é uma área específica na qual qualquer meio de apoio de fogo pode atuar sem necessidade de coordenação adicional com o comando da força que a estabeleceu, mas não exclui a necessidade de coordenação do espaço aéreo sobrejacente.

4.4.4.6.2 Finalidade – Permitir ataques a alvos suspeitos ou confirmados em determinada área. Pode, ainda, ser utilizada pelas aeronaves para alijar armamento, permitir a regulação da Art Cmp e o alijamento de bombas, mísseis e *boosters* (motores iniciais de mísseis), quando necessário.

4.4.4.6.3 Estabelecimento – A AFL é estabelecida, normalmente, nos escalões divisão e superiores. É bastante utilizada em operações contra forças irregulares, englobando regiões onde o inimigo tem grande liberdade de ação.

4.4.4.6.4 Localização – A AFL engloba, normalmente, regiões desabitadas e de pouco valor político e econômico. É preferível que seja delimitada por acidentes naturais do terreno, a fim de permitir sua identificação pelo ar. Contudo, é desejável que seja designada em forma de polígonos por coordenadas ou quadrículas.

4.4.4.6.5 Difusão – É difundida para todos os comandos e meios de apoio de fogo e a todos os usuários do espaço aéreo, por meio do Plano de Coordenação do Espaço Aéreo (PCEA)/Ordem de Coordenação do Espaço Aéreo (OCEA)/Instruções Especiais (INESP). Deve constar no calco de coordenação de fogos do plano de fogos da força.

4.4.4.6.6 Representação gráfica – O traçado da AFL é graficamente representado em calcos e cartas por um polígono, no interior da qual devem aparecer as seguintes inscrições: "ÁREA DE FOGO LIVRE" (por extenso) e as previstas no item 4.4.4.3. Caso seja estabelecida mais de uma área, todas devem ser numeradas (Fig 4-5).

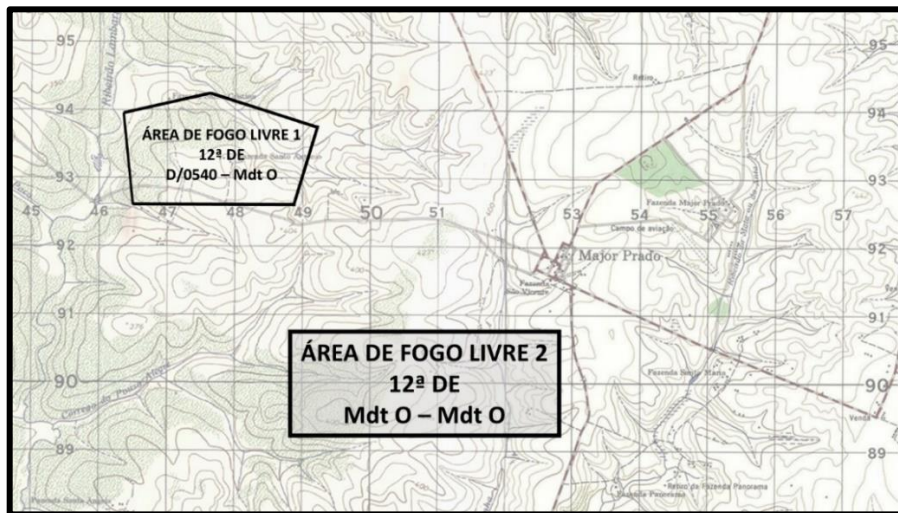



Fig 4-5 – Representação de AFL

4.4.4.6.7 Peculiaridades para o emprego da AFL:

a) no interior da AFL é permitido o emprego dos fogos sem coordenação adicional;

b) as medidas de desconflito do espaço aéreo sobre a AFL devem estar expressas no plano de fogos da força que a estabeleceu. Por exemplo: A AFL 2 permite somente fogo ar-superfície, sem necessidade de coordenação com as forças amigas; e

c) o estabelecimento de uma AFL em área inimiga permite a sinergia dos diversos atuadores cinéticos, sendo bastante utilizada em regiões onde o inimigo tem grande liberdade de ação ou em operações contra forças irregulares.

4.4.4.7 Quadrícula de Interdição (QI)

4.4.4.7.1 Definição – A QI também conhecida como *kill box* é uma área tridimensional utilizada para facilitar a integração do fogo em operações conjuntas, que concilia uma medida de coordenação de fogos permissiva com medidas de coordenação e controle do espaço aéreo em seu volume correspondente.

4.4.4.7.2 Finalidade – Permitir ataques letais ar-superfície sem a necessidade de coordenação com o comandante que a estabeleceu e sem necessidade de vetoração por parte de um guia aéreo avançado. Ela pode permitir a realização

dos fogos superfície-superfície de longo alcance (Msl/Fgt) na área, mas exige medidas de desconflito entre os vetores, permitindo flexibilidade e pronta resposta, ao mesmo tempo em que previne a ocorrência de fratricídio das aeronaves amigas, ou seja, essa medida é mais permissiva para as aeronaves do que para os fogos de superfície-superfície.

4.4.4.7.3 Estabelecimento – A QI é estabelecida em operações conjuntas pelo maior escalão presente no TO.

4.4.4.7.4 Localização – A QI está localizada, normalmente, aquém da LCAF, fornecendo liberdade para as aeronaves atacarem sem maiores coordenações. Além da LCAF, essa medida pode servir para desconflitar os fogos mais profundos realizados por mísseis de cruzeiro e aeronaves em alvos estratégicos. Possui dimensões normais de 30’x30’ (30 minutos de grau), sendo desejável o uso de quadrículas alfanuméricas, facilitando a sua localização. Podem, ainda, ser definidas subquadrículas menores com dimensões de 15’x15’, 5’x5’ e 1’x1’, permitindo uma identificação mais rápida de possíveis alvos no seu interior, conforme representado na figura 4-6.

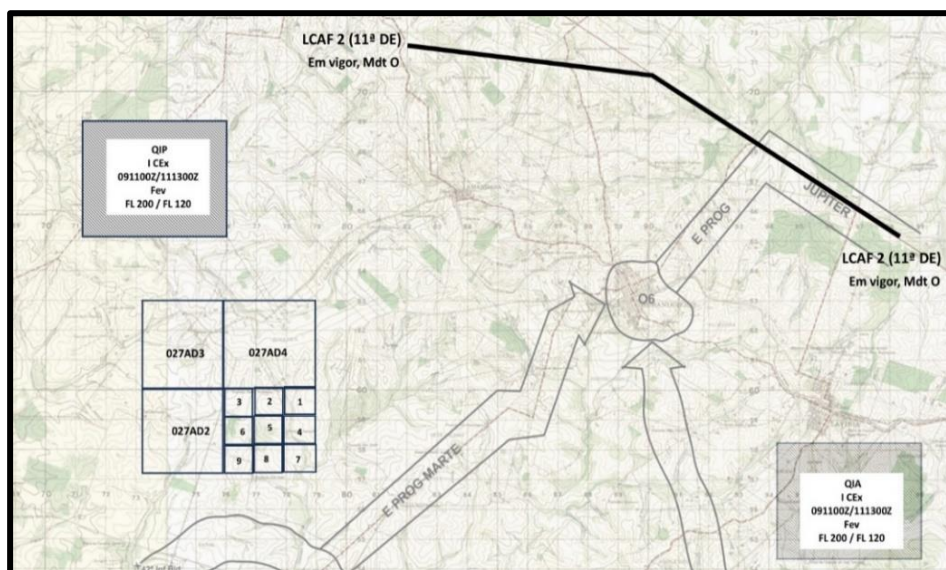



Fig 4-6 – Representação de QI

4.4.4.7.5 Difusão – É difundida para todos os comandos e meios de apoio de fogo e a todos os usuários do espaço aéreo por meio do calco de coordenação de fogos do plano de fogos da força e nos PCEA/OCEA/INESP.

4.4.4.7.6 Representação Gráfica – O traçado da QI é representado em calcos e cartas por uma área englobada por um polígono, normalmente quadrado, circunscrita por linha preta contínua e hachurada em preto, onde devem aparecer

as seguintes inscrições: “QIA” (Quadrícula de Interdição Azul) ou “QIP” (Quadrícula de Interdição Púrpura), o escalão que a estabeleceu, o grupo data-hora de ativação e desativação da medida de coordenação e as altitudes em pés que a definem, sendo o primeiro valor referente ao teto da quadrícula e o segundo à altitude de separação (mínima para aeronaves e máxima para armamento superfície-superfície), conforme representado na figura 4-6.

4.4.4.7.7 Peculiaridades para o emprego da QI:
a) as QI podem ser divididas em duas classes a Quadrícula de Interdição Azul (QIA) e a Quadrícula de Interdição Púrpura (QIP);
b) a QIA permite somente fogo ar-superfície, sem necessidade de coordenação com as forças amigas; e
c) a QIP permite fogo ar-superfície em conjunto com fogo superfície-superfície, aumentando a sinergia. Para isto, devem ser adotadas uma das seguintes medidas de desconflito:

- separação lateral: efetiva para coordenação de fogos contra alvos que estão adequadamente separados das rotas de voo, de forma a assegurar que essas rotas não entrarão em conflito com a trajetória de projéteis superfície-superfície amigos;
- separação por altitude: as aeronaves deverão manter-se acima da linha de trajetória de projéteis superfície-superfície, ideal para desconflitar com munições superfície-superfície de trajetórias de voo de cruzeiro, como os mísseis;
- separação lateral e por altitude: a mais restritiva de todas as técnicas, utilizada quando os fogos superfície-superfície devem ter suas trajetórias em direção diferente (separação lateral) e faixa de altitude abaixo (separação por altitude) das rotas de voo das aeronaves amigas; e
- separação por tempo: esse tipo de separação requer uma coordenação mais detalhada e é utilizada para prevenir a interferência de trajetória ou impacto de um determinado armamento sobre a trajetória de outro armamento.

4.4.4.7.8 Para as trajetórias de aproximação e saída das aeronaves da QI, devem ser estabelecidas MCCEA apropriadas para evitar o fratricídio de aeronaves amigas, principalmente em áreas aquém da LCAF. Para QI além da LCAF, as MCCEA também devem ser estabelecidas, mas o risco diminui, devido ao número reduzido de meios superfície-superfície que possuem alcance profundo e à maior coordenação dos mais altos escalões para engajar alvos mais distantes.

4.4.4.7.9 O estabelecimento de QI deverá ser muito bem analisado, pois pode restringir o emprego de fogos superfície-superfície indiretos e alvos situados à retaguarda dessa MCAF, devido à restrição imposta aos fogos superfície-superfície de não poderem cruzar o volume da faixa de altitude superior da QI destinada às aeronaves amigas e trajetória de armamento ar-superfície. Uma forma de mitigar esse problema é o estabelecimento de janelas temporais

privilegiando, inicialmente, o emprego de aeronaves, e depois os fogos superfície-superfície.

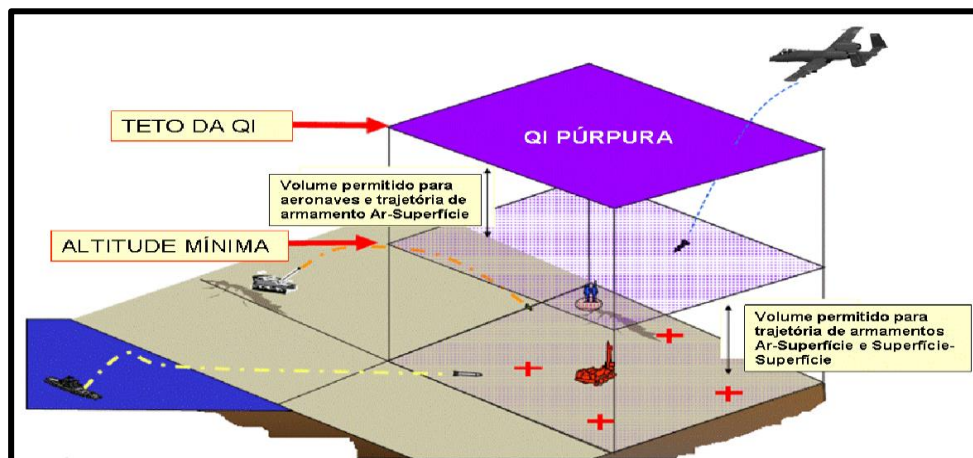



Fig 4-7 – Representação de QIP

4.4.5 MEDIDAS RESTRITIVAS

4.4.5.1 As medidas restritivas podem ocorrer em áreas ou linhas específicas além das quais os fogos devem ser coordenados com o comando da força ou com um elemento subordinado ao comando da força que as estabeleceram, garantindo segurança às tropas amigas, não combatentes e infraestruturas.

4.4.5.2 São consideradas medidas de coordenação de apoio de fogo restritivas:
a) Linhas de Restrição de Fogos (LRF);
b) Área de Restrição de Fogos (ARF); e
c) Área de Fogo Proibido (AFP).

4.4.5.3 As medidas restritivas devem ser traçadas em cor vermelha, constando junto ao traçado:
a) o tipo de medida;
b) os grupos data-hora de início e término da vigência; e
c) o comando que a estabelece, indicando o Plano de Operações (SFC)[13].

4.4.5.4 Linhas de Restrição de Fogos (LRF)

4.4.5.4.1 Definição – A LRF é estabelecida entre forças terrestres amigas convergentes, além da qual uma das forças não pode atirar sem coordenar com a outra.

---

[13] No estabelecimento de uma medida restritiva de fogos, o plano de operações do comando que a estabeleceu conterá suas restrições e seus critérios de fogos.

4.4.5.4.2 Finalidade – Proporcionar segurança às tropas amigas e evitar a interferência entre as forças, como, por exemplo, numa operação de junção.

4.4.5.4.3 Estabelecimento – A LRF é estabelecida, normalmente, nos escalões divisão e superiores que enquadram as forças que atuam em direções convergentes.

4.4.5.4.4 Localização – A fim de facilitar o seu reconhecimento por todos os meios de apoio de fogo, a LRF deve ser facilmente identificável no terreno.

4.4.5.4.5 Difusão – A difusão da LRF é realizada pela ECAF ou pelo CCAF do comando enquadrante das forças envolvidas, por meio do calco de coordenação de fogos do plano de fogos da força. A LRF, como não influencia diretamente nas operações aéreas, não necessita constar nos documentos PCEA/OCEA/INESP, porém nada impede que esteja descrita nesses documentos, de forma a facilitar a disseminação. Entretanto, devem ser observadas restrições ao uso do espaço aéreo que possam influenciar em sua implantação.

4.4.5.4.6 Representação gráfica – A LRF é representada graficamente em calcos, cartas e pranchetas de tiro por uma linha cheia, com suas inscrições previstas no item 4.4.5.3, voltadas para o norte e nas extremidades do traçado. Deve ser colocado entre parênteses o escalão/força que a estabeleceu.

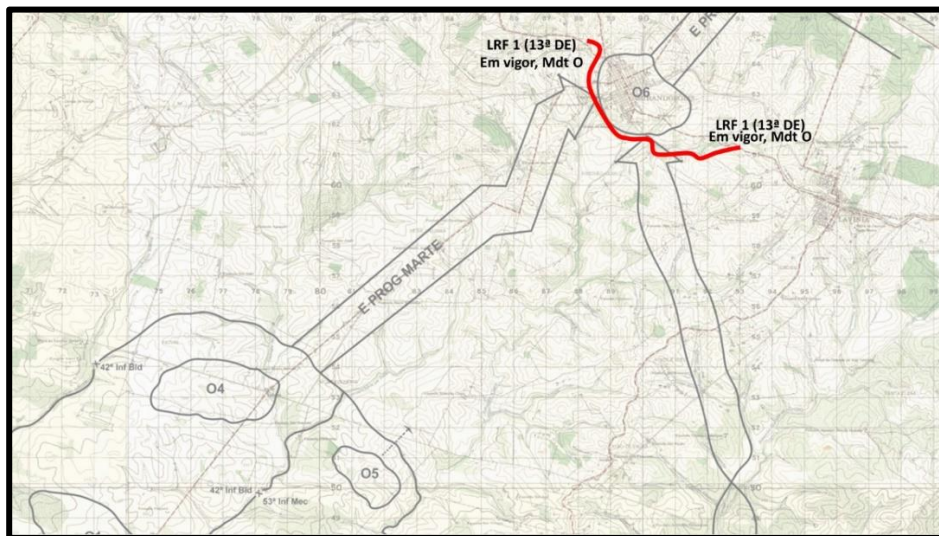



Fig 4-8 – Representação de LRF

4.4.5.4.7 Peculiaridades de emprego da LRF:

a) deve-se planejar a LRF próxima à força estacionária, a fim de evitar o fratricídio e permitir o aprofundamento dos fogos da força de junção; e

b) a LRF deve entrar em vigor mediante ordem ou no momento em que o alcance útil da artilharia da força de junção tangenciar o limite curto da força estacionária.

4.4.5.5 Área de Restrição de Fogos (ARF)

4.4.5.5.1 Definição – A ARF é uma área dentro da qual o desencadeamento de fogos obedece determinadas restrições ou critérios, sem o qual haverá necessidade de coordenação com o comando que a estabeleceu.

4.4.5.5.2 Finalidade – Coordenar fogos em determinada área, de acordo com restrições ou critérios impostos. Durante o estudo de situação detalhado, com base nos fatores da decisão, são verificados os possíveis danos colaterais gerados pelos efeitos dos fogos. Tais danos e suas consequências no multidomínio das operações orientam a redação dos critérios a serem estabelecidos.

4.4.5.5.3 Estabelecimento – a ARF é, normalmente, estabelecida no nível de unidade e superiores. É constantemente utilizada para controlar fogos em uma área onde uma força mantém tropas estacionadas ou em patrulhas. Os maiores escalões delimitam ARF em regiões que devem ser preservadas para o avanço da manobra ou estruturas civis amparadas pelo DICA, incluindo localidades não evacuadas ou parcialmente evacuadas. As restrições ou critérios podem variar com a situação tática, local e oportunidade.

4.4.5.5.4 Localização – convém que a ARF seja facilmente identificável no terreno, a fim de facilitar seu reconhecimento pelas aeronaves e o traçado de seu contorno. A ARF também pode ser identificada por coordenadas, por quadrículas.

4.4.5.5.5 Difusão – é difundida para todos os escalões interessados, preferencialmente, por meio do calco de coordenação de fogos do plano de fogos da força. Após estabelecidas, as ARF são disseminadas também via PCEA/OCEA/INESP.

4.4.5.5.6 Representação gráfica – o traçado da ARF é graficamente representado em calcos e cartas por uma área, englobada por uma linha vermelha contínua, no interior da qual devem constar: "ÁREA DE RESTRIÇÃO DE FOGOS" (por extenso) e as inscrições previstas no item 4.4.5.3. Caso seja estabelecida mais de uma área, estas devem ser numeradas, como exemplificado na figura 4-9.

4.4.5.5.7 Caso não seja possível realizar as inscrições no interior da área que delimita a ARF, estas poderão ser escritas conforme a figura 4-10.

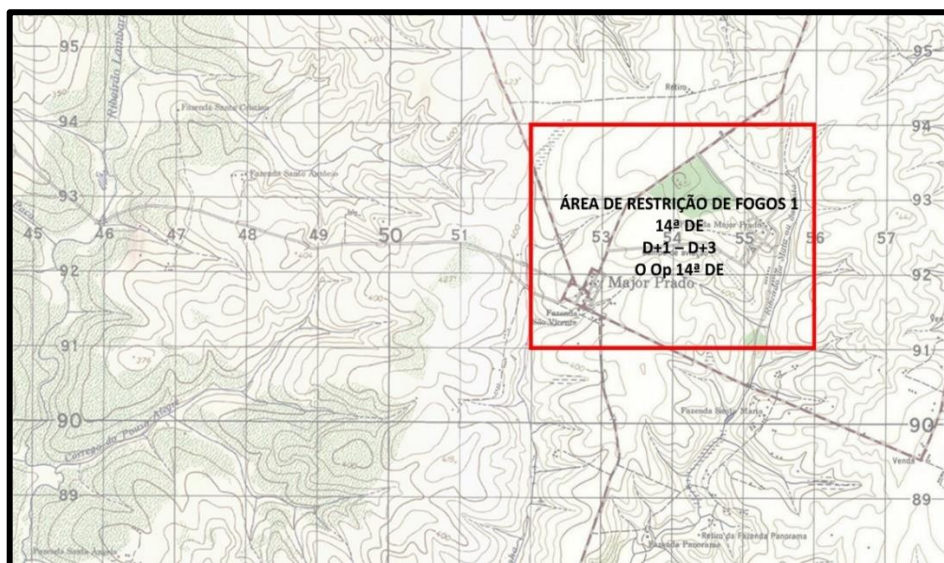



Fig 4-9 – Representação de ARF

Fig 4-10 – Representação de ARF com pequenas dimensões

4.4.5.5.8 Peculiaridades para o Emprego da ARF

a) Os critérios para a execução de fogos no interior de uma ARF variam conforme a situação tática, o local e a oportunidade. O exame de situação define os critérios que devem ser atendidos para execução de fogos no interior de uma ARF, como, por exemplo:

- o alvo deve ser confirmado, com base nos critérios de fogos em vigor;

- somente munições de precisão podem ser utilizadas no interior da ARF;
- munições fumígenas com efeito incendiário (WP) não podem ser utilizadas em alvos no interior da ARF; e
- munições lançadoras de minas não podem ser empregadas no interior da ARF.

b) Caso esses critérios não possam ser obedecidos, o apoio de fogos no interior da ARF é coordenado pelo CAF do escalão que estabeleceu essa medida restritiva, que pode indicar outro meio de apoio de fogo para cumprir a missão.

4.4.5.6 Área de Fogo Proibido (AFP)

4.4.5.6.1 Definição – A AFP é uma área onde nenhum meio de apoio de fogo pode desencadear fogos, exceto missões de tiro pedidas ou autorizadas pela força que a estabeleceu.

4.4.5.6.2 Finalidade da AFP – Proibir fogos e seus efeitos em determinada área para proporcionar segurança à população e serviços essenciais civis.

4.4.5.6.3 Estabelecimento – A AFP é estabelecida, normalmente, no escalão divisão e superiores.

4.4.5.6.4 Localização – Convém que a AFP seja facilmente identificável no terreno. Contudo, pode ser delimitada através de coordenadas ou quadrículas. Quando utilizada, engloba, normalmente, áreas densamente habitadas e instalações de serviços essenciais, cuja destruição possa prejudicar a vida da população ou as operações militares e as estruturas de valor histórico ou religiosos.

4.4.5.6.5 Difusão – A AFP é difundida para todos os escalões interessados, por meio do calco de coordenação de fogos do plano de fogos da força. Depois de estabelecidas, são disseminadas também via PCEA/OCEA/INESP.

4.4.5.6.6 Representação gráfica – O traçado da AFP é graficamente representado em calcos, cartas e pranchetas de tiro por uma área englobada por uma linha vermelha contínua, no interior da qual devem constar: “ÁREA DE FOGO PROIBIDO” (por extenso) e as inscrições previstas no item 4.4.5.3.

4.4.5.6.7 Caso não seja possível realizar as inscrições no interior da área que delimita a AFP, estas podem ser escritas conforme a figura 4-11.

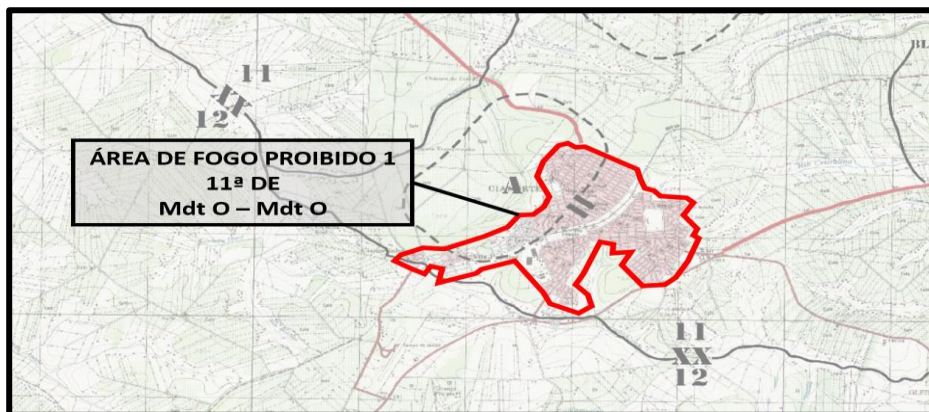



Fig 4-11 – Exemplo de AFP

4.4.5.6.8 Peculiaridades para o emprego da AFP:
a) tropas amigas (localizadas dentro ou fora da AFP), que são engajadas por forças inimigas situadas no interior de uma AFP, podem solicitar fogos em proveito de sua segurança, mas estes devem ser coordenados pelo CCAF do escalão que a estabeleceu;
b) quando uma tropa estiver posicionada ou manobrando além de uma LCAF, pode solicitar ao seu comando enquadrante a criação de uma AFP sobre a sua posição, de modo a evitar fratricídio; e
c) podem ser desencadeados fogos em uma AFP, excepcionalmente, nas seguintes condições:
- a missão de tiro (temporária) provir da força que estabeleceu a AFP; e
- existir a necessidade de se apoiar tropas em situação crítica.

4.5 MEDIDAS DE COORDENAÇÃO E CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO APLICÁVEIS ÀS TRAJETÓRIAS DO APOIO DE FOGO TERRESTRE

4.5.1 A coordenação entre aeronaves e apoio de fogo terrestre deve ocorrer por intermédio do estabelecimento/cumprimento das MCCEA que afetem as operações terrestres.

4.5.2 Nesta seção são abordadas as MCCEA que mais interferem no emprego dos meios de apoio de fogo terrestre. São elas:
a) Zona de Operação Restrita (ZOR);
b) Rota de Risco Mínimo (RRM); e
c) Rotas Padrão das Aeronaves do Exército (RPAE).

4.5.3 Maiores detalhes e outras MCCEA são descritas no MD33-M-13 *Medidas de Coordenação do Espaço Aéreo em Operações Conjuntas* e no MC-3.44-1 *Emprego da Defesa Antiaérea*.

4.5.4 ZONA DE OPERAÇÃO RESTRITA

4.5.4.1 A Zona de Operações Restrita (ZOR) é o volume de espaço aéreo com dimensões definidas e duração temporária, estabelecida para uma atividade operacional específica. Restringe, por procedimentos, o uso do espaço aéreo para alguns usuários. Pode ter qualquer formato e é estabelecida, preferencialmente, sobre referências nítidas no terreno.

4.5.4.2 Para o estabelecimento de uma ZOR são obrigatórios os seguintes dados: dimensões verticais e horizontais, quem será o usuário, período de utilização, agência de controle e restrições de uso.

4.5.4.3 Para as operações da FTC, pode ser estabelecida uma ZOR específica para cada elemento da manobra, conforme o seguinte:
a) Área de SARP (ASARP) – é destinada às missões de SARP. Dependendo da situação operacional, outras missões podem utilizar essa área;
b) Zona de Lançamento (ZL) – destinada ao lançamento de tropas paraquedistas, equipamento e suprimento, por paraquedas, ou outros métodos;
c) Zona de Pouso (ZP) – destinada a acomodar uma ou mais pistas de pouso para execução de uma operação aeroterrestre/aeromóvel;
d) Zona de Engajamento de Mísseis (ZEM) – proporciona aos usuários do espaço aéreo informações sobre a rota e o engajamento de mísseis para o planejamento de missões. Essa medida assegura maior liberdade de ação para emprego com segurança dos sistemas de apoio de fogo de longo alcance superfície-superfície, em especial os mísseis táticos de cruzeiro, evitando conflito com outros vetores no espaço aéreo (Fig 4-12);

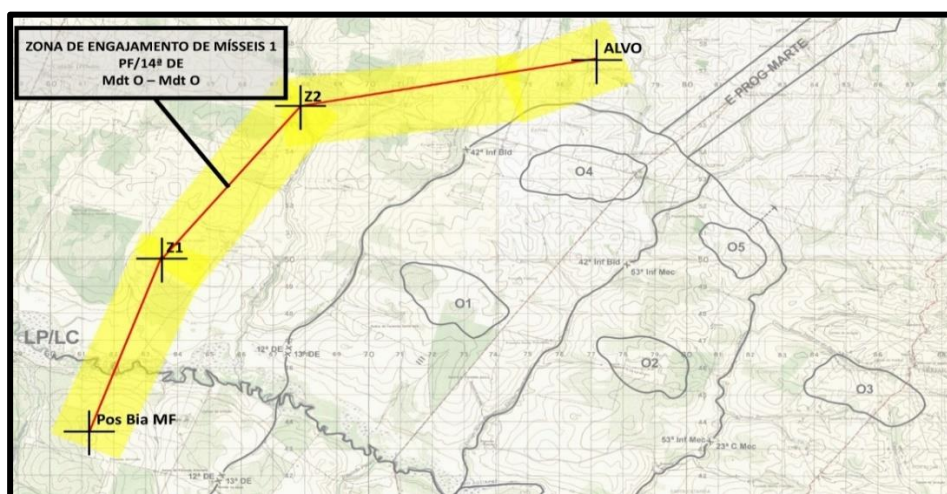



Fig 4-12 – Esquema de manobra com emprego de ZEM

e) Zonas de Operações Prioritárias (ZOP) – destinam o espaço aéreo para uma operação prioritária, devendo ser evitadas pelos demais usuários quando ativadas. Podem ser utilizadas para emprego de artilharia, operações aeromóveis, operações especiais etc.;

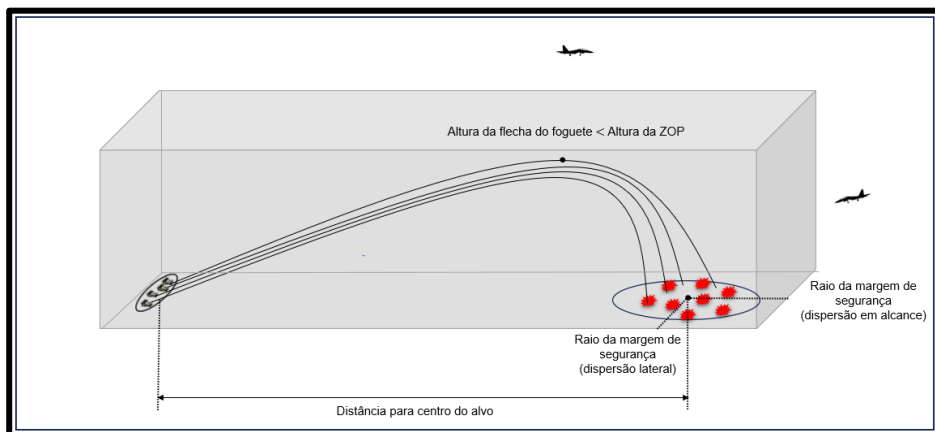



Fig 4-13 – ZOP para emprego de artilharia de foguetes

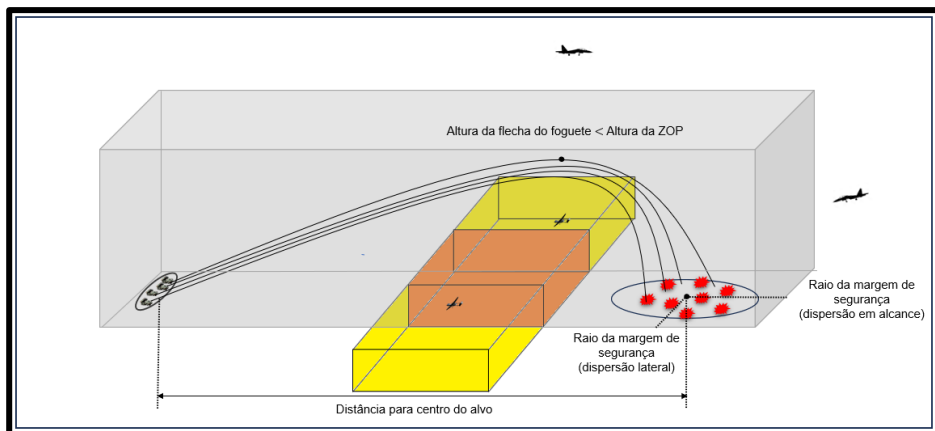



Fig 4-14 – ZOP para emprego de artilharia de foguetes em conjunto com MCCEA para emprego de SARP

f) Área de Missões Eletrônicas (ARME) – destinada ao emprego de ações de MAE ou MAGE; e
g) Área de Apoio Aéreo Aproximado (AAPR) – destinada à espera de aeronaves que serão empregadas em missões de apoio aéreo aproximado (cobertura).

4.5.5 ROTA DE RISCO MÍNIMO

4.5.5.1 A Rota de Risco Mínimo (RRM) é uma rota bidirecional estabelecida para o uso de aeronaves, tripuladas ou não, de caráter temporário, permitindo o trânsito entre a área de retaguarda, áreas de retaguarda dos escalões da FTC e as Z Aç. É ativada por coordenação da FAC e das demais F Cte.

4.5.5.2 Normalmente, as RRM têm seu início e final designados por pontos de controle aéreo, que definem junções a outros corredores ou mudanças de direção. Esses pontos devem ser facilmente identificados no terreno ou possuir auxílios eletrônicos à navegação. Essa MCCEA pode ser limitada em altitude, devendo ser estabelecidas suas dimensões verticais e horizontais, de maneira a evitar conflitos entre as aeronaves de alto e baixo desempenho e reduzir a necessidade de coordenações adicionais. Seu traçado deve evitar áreas críticas com alta densidade de combates, pontos defendidos pela AAAe e áreas previstas às operações de combate intenso.

4.5.5.3 As RRM podem ser empregadas por qualquer F Cte em coordenação com a FAC. Quando saírem dos volumes de responsabilidade das F Cte, as RRM deverão constar da OCEA.

4.5.5.4 As RRM são traçadas em cor vermelha (Fig 4-15).

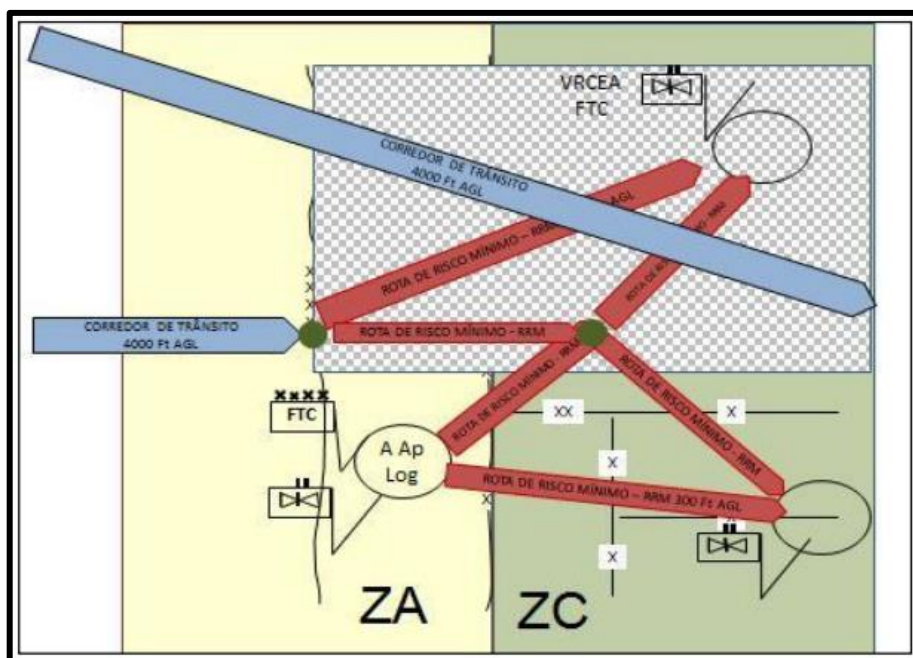



Fig 4-15 – Emprego das RRM

4.5.6 ROTAS PADRÃO DAS AERONAVES DO EXÉRCITO

4.5.6.1 As Rotas Padrão das Aeronaves do Exército (RPAE) são rotas bidirecionais estabelecidas em faixa de altitude que não requer coordenação entre o emprego de aeronaves de alto e baixo desempenho. Destinam-se ao uso das aeronaves de asas rotativas do exército, normalmente associadas a área de atuação de uma brigada e não requerem solicitação de autorização constante por parte da Autoridade do Espaço Aéreo (AEA). A maneira de estabelecer o traçado e representar a RPAE é similar à RRM.

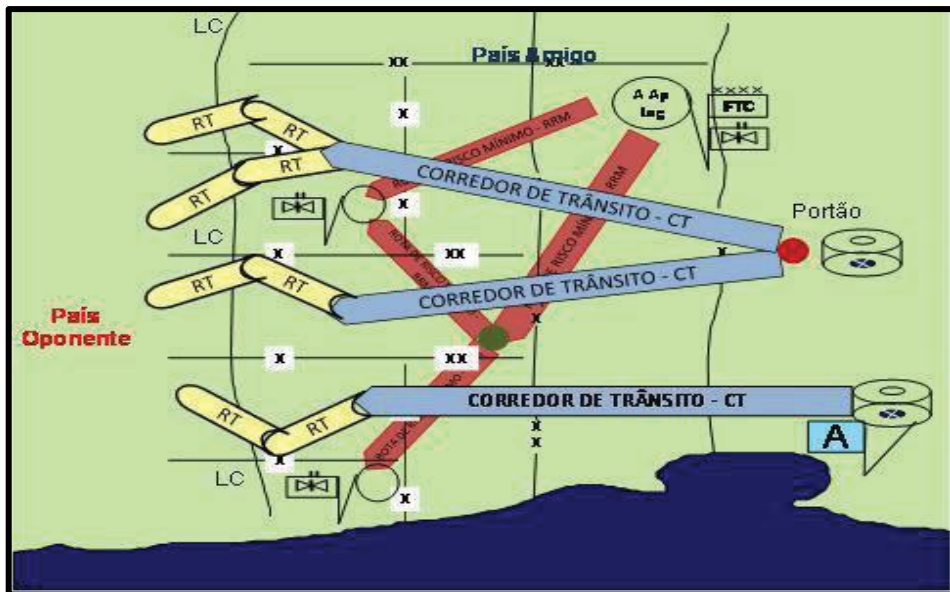



Fig 4-16 – Traçados das RPAE representadas pelas RRM

4.5.6.2 O centro de operações aeroespaciais da FAC, em coordenação com o CCOp/FTC, estabelece rotas padrão para a Aviação do Exército. Essas rotas estendem-se da área de retaguarda da FTC a diversos pontos das Z Aç das divisões e das brigadas.

4.6 COORDENAÇÃO ENTRE O USO DO ESPAÇO AÉREO E OS FOGOS TERRESTRES

4.6.1 Os comandantes terrestres são responsáveis pela coordenação da utilização do espaço aéreo sobrejacente às suas respectivas Z Aç. Nesse sentido, devem ser estabelecidas medidas de desconflito entre os meios de apoio de fogo orgânicos e os demais usuários do espaço aéreo (força aérea, artilharia antiaérea e aviação do exército) que estejam apoiando as operações.

4.6.2 Em geral, os fogos terrestres têm prioridade de desencadeamento pela maior quantidade de missões imediatas, mas essa liberdade de emprego deve ser estabelecida pelo C Cj. Nesse caso, o teto máximo do emprego dos fogos terrestres pode ser equivalente à maior flecha de obuseiros, foguetes e mísseis da Art Cmp.

4.6.3 As aeronaves da FTC, normalmente, são direcionadas para áreas onde a possibilidade de fogos indiretos é menor, consideradas as imposições de suas missões. Suas MCCEA devem estar ativas para não retardar suas missões prioritárias de apoio aéreo.

4.6.4 As MCCEA tendem a dar maior liberdade de emprego para os meios de emprego aéreo, bem como aos mísseis. A ativação de ZOR e RRM são ideais para o emprego desses meios pelos escalões da FTC.

4.6.5 A ECAF/CCAF de cada escalão que possui meios aéreos de emprego (helicópteros, SARP ou mísseis) deve propor suas medidas de coordenação do espaço aéreo para o mais alto escalão da FTC que as consolidará e encaminhará para aprovação da Autoridade do Espaço Aéreo que, por sua vez, poderá incluí-las no Plano de Coordenação do Espaço Aéreo ou ativá-las por meio de uma Ordem de Coordenação do Espaço Aéreo. O emprego de foguetes pela Art Cmp também exige MCCEA, por possuírem flechas elevadas que interferem nas rotas de aeronaves da FAC e FNC.

4.6.6 Após a aprovação, as MCCEA da FTC aprovadas são divulgadas para as ECAF/CCAF dos demais escalões que propuseram as medidas.

4.7 COORDENAÇÃO DAS MISSÕES IMEDIATAS

4.7.1 As missões pré-planejadas são coordenadas pelos órgãos de coordenação de apoio de fogo (ECAF/CCAF) dos diversos escalões que possuem alvos em suas Z Aç. A consciência situacional de suas tropas, as MCAF e MCCEA planejadas e ativadas facilitam o emprego dos fogos nessas missões.

4.7.2 As missões imediatas surgem a partir de alvos inopinados, geralmente levantados pelo contato com o inimigo nos menores escalões. Essas missões são cumpridas com a mais rápida coordenação das ECAF/CCAF dos escalões envolvidos no pedido de tiro, aproveitando-se das MCAF e MCCEA ativas pelas missões pré-planejadas.

4.7.3 Os pedidos de tiro, oriundos dos OA dos GAC orgânicos de Bda, são encaminhados diretamente para a C Tir sob vistoria dos CCAF da U e Bda, já que o OA pertence ao CCAF/SU. A missão dos CCAF é verificar se os pedidos de tiro estão sobre alvos dentro da Z Aç do solicitante e se não atingirão nenhuma tropa amiga no terreno, ou não causarão nenhum tipo de dano

colateral indesejado. Caso identifique, que algum pedido não atenda a estes parâmetros e não haja nenhuma MCAF permissiva em vigor deverá interrmpê-lo para maior coordenação.

4.7.4 Alvos oriundos de outros meios de busca de alvos orgânicos da Art Cmp recebem o mesmo tratamento pelas ECAF/CCAF dos escalões enquadrantes. Os postos de observação dos GAC de Bda têm seus pedidos coordenados pelo CCAF/Bda. Os alvos localizados por radares de contrabateria e SARP de uma artilharia divisionária têm seus pedidos de tiro coordenados pela ECAF/DE. O mesmo ocorre no escalão CEx com sua ACEx e seus meios de busca de alvos.

4.7.5 Em caso de incapacidade de realizar o engajamento ou produzir o efeito desejado sobre o alvo levantado por determinado escalão, a ECAF/CCAF pode solicitar um pedido de fogo adicional[14] à ECAF/CCAF do escalão imediatamente superior. O pedido é analisado e designado para algum meio de apoio de fogo do seu escalão ou encaminhado para o escalão superior, se verificado que a incapacidade permanece.

4.7.6 Os alvos das missões imediatas devem ser selecionados dentre os que constituem ameaça imediata à ação principal da força apoiada ou à manobra como um todo. Para isso, os representantes de todos os meios de apoio de fogo devem fazer um exame contínuo da situação e das informações sobre os alvos confirmados ou suspeitos, a fim de batê-los com oportunidade.

4.7.6.1 A ECAF/CCAF deve trabalhar permanentemente de forma integrada com a central de inteligência militar de seu escalão.

4.7.7 FLUXO DE COORDENAÇÃO DOS PEDIDOS DE TIRO NÍVEL SUBUNIDADE

4.7.7.1 Os pelotões realizam os pedidos de apoio de fogo ao CCAF/SU ou diretamente à C Tir Mrt de sua SU.

4.7.7.2 A SU, por intermédio do OA, verifica se o alvo está fora ou não da sua Z Aç e propõe o meio de apoio de fogo orgânico que apoiará. Se o comandante SU (CAF) decidir pelo emprego dos morteiros da SU e o alvo estiver na sua Z Aç, os fogos são realizados.

---

[14] O pedido de fogo adicional é realizado para a coordenação de missões imediatas e representa todos os pedidos de fogos encaminhados do CCAF/ECAF do escalão considerado ao CCAF/ECAF do escalão superior, independente do meio que solicitou o fogo. Devido à premência de tempo, ele deverá ser encaminhado da forma mais ágil possível, podendo ser via voz, dados ou outros meios disponíveis. Já a SOF é um documento confeccionado para as missões pré-planejadas, que passa por uma análise mais detalhada, para se decidir sobre o seu encaminhamento ao escalão superior.

4.7.7.3 Se o comandante SU decidir por outro meio de apoio de fogo não orgânico de seu escalão, deve encaminhar o pedido à C Tir Mrt da U ou à C Tir do GAC. Caso o alvo esteja na Z Aç de uma SU vizinha da mesma U, o CCAF/SU segue o seguinte fluxo de coordenação, exemplificado na figura 4-17.

1	O CCAF/SU1, demandante do pedido de fogo, entra em contato com o CCAF/SU2 que coordenará a execução dos fogos sobre ALVO A. O CCAF/SU2 autorizará, ou não, sua realização, evitando o fratricídio ou a interferência na manobra planejada, independente do meio de apoio de fogo selecionado.
2	Após a autorização, o CCAF/SU1 que solicitou os fogos informará ao CCAF/U que os fogos serão efetuados com a coordenação entre as SU, não havendo maiores necessidades de atuação do CCAF/U.
3	Caso o alvo esteja na Z Aç de uma SU vizinha que não é da mesma U (ALVO B), o CCAF/SU deverá solicitar coordenação ao CCAF/U para ter autorização dos fogos, já que, em princípio, essas SU não terão ligações estabelecidas entre elas para agilizar a coordenação.

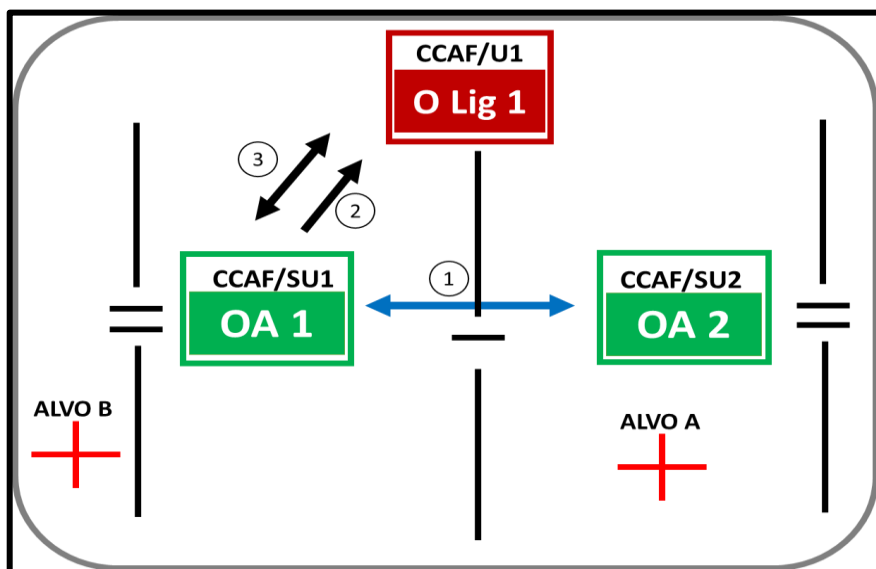



Fig 4-17 – Fluxo de coordenação dos pedidos de tiro no nível Subunidade (figura e tabela)

4.7.8 FLUXO DE COORDENAÇÃO DOS PEDIDOS DE TIRO NÍVEL UNIDADE

4.7.8.1 O CCAF/U visualiza os pedidos de fogos para seus meios de apoio de fogo orgânicos (Mrt P por exemplo), oriundos dos CCAF/SU subordinados. Ele pode priorizar, destinar a outro meio de apoio de fogo ou interromper os pedidos de tiro encaminhados para os seus meios orgânicos, com foco na preservação da tropa amiga e obedecendo as regras estabelecidas no planejamento.

4.7.8.2 O CCAF/U também acompanha os pedidos de tiro destinados aos meios de apoio de fogo da GU, normalmente à C Tir do GAC com quem o OLig/Art tem ligação direta, podendo ordenar, destinar a outro meio de apoio, interrompê-los ou acrescentar pedidos.

4.7.8.3 O CCAF/U recebe alvos inopinados de outros meios de busca de alvos orgânicos. Ele pode destiná-los aos seus meios de apoio de fogo, aos meios dos escalões subordinados da Art Cmp da GU enquadrante ou ao CCAF/GU, quando ele não for capaz de engajá-los. Caso algum dos alvos de suas SU ou por ele mesmo levantado esteja na Z Aç de uma U vizinha da mesma GU, o CCAF/U realiza o seguinte fluxo de coordenação, exemplificado na figura 4-18.

1	O CCAF/U1 entra em contato com o CCAF/U2 que coordenará a execução dos fogos sobre o ALVO B. O CCAF/U2 autorizará, ou não, sua realização, evitando o fratricídio ou a interferência na manobra planejada, independente do meio de apoio de fogo selecionado.
2	O CCAF/U2 que recebeu a solicitação de coordenação verifica com o CCAF/SU2 que tem na sua Z Aç o alvo a ser batido (ALVO B) para evitar o fratricídio.
3	Confirmando a segurança das tropas amigas, o tiro é liberado ao CCAF/U2, que autorizará o fogo ao CCAF/U1 solicitante.
4	Após a autorização, o CCAF/U1 que solicitou os fogos informará ao CCAF/GU que os fogos serão efetuados com a coordenação entre as U, não havendo maiores necessidades de atuação do CCAF/GU.
5	O CCAF/U1 solicitante informará ao O Lig Art e à C Tir quanto ao prosseguimento do pedido de tiro.
6	Caso o alvo esteja na Z Aç de uma U vizinha que não é da mesma GU (ALVO C), o CCAF/U1 deverá solicitar coordenação ao CCAF/GU para ter autorização dos fogos, já que, em princípio, essas U não terão ligações estabelecidas entre elas para agilizar a coordenação.

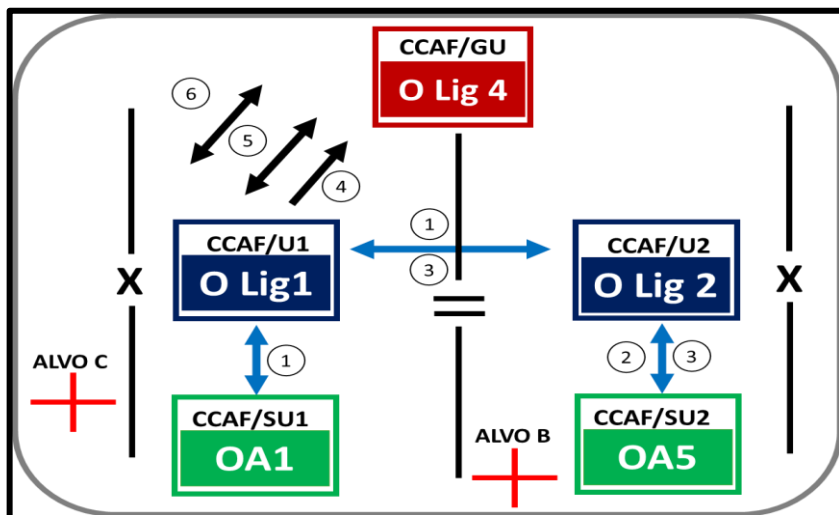



Fig 4-18 – Fluxo de coordenação dos pedidos de tiro no nível Unidade (figura e tabela)

4.7.9 FLUXO DE COORDENAÇÃO DOS PEDIDOS DE TIRO NÍVEL GRANDE UNIDADE

4.7.9.1 O CCAF/GU visualiza os pedidos de fogos para seus meios de apoio de fogo orgânicos (Art Cmp por exemplo), oriundos dos CCAF das U (O Lig Art) e SU (OA) subordinadas. Ele pode priorizar, destinar a outro meio de apoio de fogo ou interromper os pedidos de tiro encaminhados para os COT de seus meios orgânicos, com foco na preservação da tropa amiga e obedecendo as regras estabelecidas no planejamento.

4.7.9.2 O CCAF/GU também acompanha os pedidos de tiro, oriundos dos postos de observação mobiliados pelos GAC orgânico, que possuem ligação direta com a C Tir do GAC, podendo ordenar, destinar a outro meio de apoio ou interrompê-los.

4.7.9.3 O CCAF/GU recebe alvos inopinados de outros meios de busca de alvos orgânicos e os designa para seus meios de apoio de fogo ou aos meios dos escalões subordinados.

4.7.9.4 O CCAF/GU pode encaminhar pedidos de tiro que ele julgar incapacitado de engajar para a ECAF/G Cmdo Op, que poderá priorizá-los, designá-los a um meio de apoio de fogo orgânico ou recusá-los. Caso algum escalão tenha um alvo na Z Aç de uma GU vizinha do mesmo G Cmdo Op, o CCAF/GU realiza a coordenação descrita na figura 4-19.

1	O CCAF/GU1 entra em contato com o CCAF/GU2 vizinho que coordenará a execução dos fogos (ALVO C). O CCAF/GU2 autorizará, ou não, sua realização, evitando o fratricídio ou a interferência na manobra planejada, independente do meio de apoio de fogo selecionado.
2	O CCAF/GU2 que recebeu a solicitação de coordenação verifica com o CCAF U2 e SU3 que tem na sua Z Aç o alvo a ser batido (ALVO C) para evitar o fratricídio.
3	Confirmando a segurança das tropas amigas, o tiro é liberado pelos CCAF SU3, U2 e GU2 até o CCAF/GU1.
4	Após a autorização, o CCAF/GU1 que solicitou os fogos informará a ECAF/DE que os fogos serão efetuados com a coordenação entre as GU, não havendo maiores necessidades de atuação da ECAF/DE.
5	O CCAF/GU1 solicitante informará ao CCAF/U1 (O Lig Art) da Z Aç do OA1 que realizou o pedido de tiro acerca do prosseguimento da missão de tiro, caso esta tenha sido autorizada.
6	Caso o alvo esteja na Z Aç de uma GU vizinha que não é da mesma DE (ALVO D), o CCAF/GU1 deverá solicitar coordenação à ECAF/DE para ter autorização dos fogos, já que, em princípio, essas GU não terão ligações estabelecidas entre elas para agilizar a coordenação.

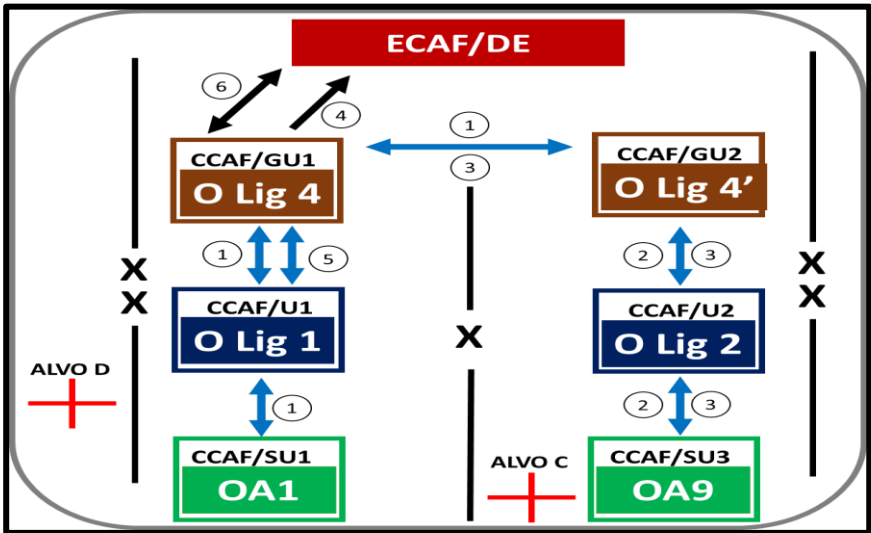



Fig 4-19 – Fluxo de coordenação dos pedidos de tiro no nível Grande Unidade (figura e tabela)

4.7.10 FLUXO DE COORDENAÇÃO DOS PEDIDOS DE TIRO NÍVEL DIVISÃO DE EXÉRCITO E CORPO DE EXÉRCITO

4.7.10.1 As ECAF dos CEx e DE recebem pedidos de fogos de missões imediatas, oriundos dos CCAF dos escalões subordinados dos seus próprios meios de busca de alvos ou de outras F Cte. Elas podem priorizá-los, designá-los aos meios de apoio de fogo orgânicos, ou aos CCAF de escalões subordinados, ou recusar os alvos dos CCAF de escalões subordinados, ou de outras F Cte.

4.7.10.2 Eventualmente, podem surgir alvos não planejados do C Cj à FTC. Esses alvos devem receber prioridade no engajamento.

4.7.10.3 As ECAF do CEx e da DE também fazem a coordenação de fogos sobre alvos fora de sua Z Aç com as ECAF vizinhas ou outras F Cte, da mesma maneira que os escalões subordinados realizam. Se pertencem ao mesmo escalão enquadrante, coordenam entre eles. Se não pertencem ao mesmo escalão enquadrante ou F Cte, solicitam a coordenação ao escalão superior

CAPÍTULO V

O PLANEJAMENTO E A COORDENAÇÃO DE FOGOS DA FORÇA TERRESTRE EM APOIO ÀS OPERAÇÕES CONJUNTAS

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1.1 Os fogos conjuntos incluem o apoio de fogo naval, terrestre e aéreo que contribuam para a geração dos efeitos necessários à consecução dos objetivos propostos e do estado final desejado para a Operação/Campanha.

5.1.2 O “Emprego Conjunto de Fogos” ocorre quando forças de dois ou mais componentes de um Comando Operacional Conjunto atuam, em ação coordenada, para produzir efeitos desejados no escopo de um objetivo comum.

5.1.3 O emprego conjunto de fogos é o decorrente da sinergia de três atividades: levantamento de alvos, comando e controle e aplicação do poder de fogo. O seu sucesso depende de uma coordenação detalhada destas três atividades, integrando os processos e procedimentos.

5.2 O PLANEJAMENTO CONJUNTO E OS FOGOS DA FORÇA TERRESTRE

5.2.1 O Comando Operacional orientará quais os objetivos, prioridades e efeitos desejados dos fogos sobre o inimigo dentro do suas atividades de processamento de alvos. Para isso, é confeccionado um Anexo de Interdição (“Anexo K) ao Plano Operacional, que, por sua vez, contém o apêndice I (Lista Integrada e Priorizada de Alvos (LIPA), o apêndice II (Lista de Alvos Restritos), o apêndice III (Lista de Alvos Proibidos) e o apêndice IV (Lista de Alvos Sensíveis).

5.2.2 O Processamento de Alvos (*Targeting*) da FTC analisa os documentos conjuntos acima citados quanto:
a) ao Anexo de Interdição – orientações relativas aos objetivos, às prioridades e aos efeitos desejados;
b) à LIPA – os alvos determinados pelo comando operacional a serem engajados, com as suas descrições, localizações, características, efeitos desejados, momento do engajamento, F Cte responsável pelo ataque, dano colateral esperado e outras observações julgadas úteis; e
c) à Lista de Alvos Restritos, Lista de Alvos Proibidos e à Lista de Alvos Sensíveis – os critérios sobre os alvos que possam limitar ou impedir o seu engajamento por fogos.

5.3 A COORDENAÇÃO CONJUNTA E OS FOGOS DA FORÇA TERRESTRE

5.3.1 A coordenação no nível conjunto permite a realização dos fogos das forças componentes, com efetividade e segurança, o atingimento dos efeitos planejados e o máximo rendimento dos meios disponíveis.

5.3.2 A aplicação dos recursos das forças disponíveis para o emprego conjunto de fogos pode variar, de acordo com os meios alocados. Porém, tipicamente, são empregados em operações ar-superfície e superfície-superfície. Esse emprego requer coordenação entre as forças. A Figura a seguir apresenta os Elementos de Coordenação entre as Forças Componentes.

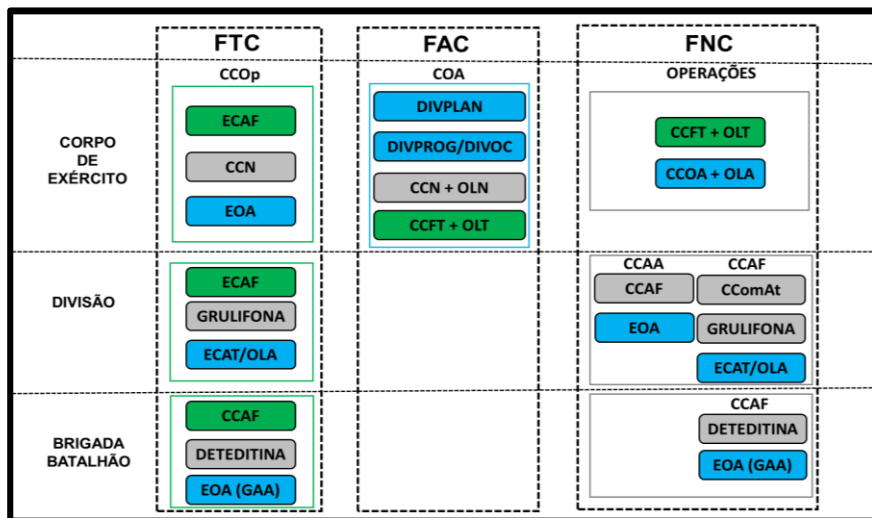



Fig 5-1 – Órgãos de Coordenação de Apoio de Fogo das F Cte

Legenda:
CCAA – Centro de Coordenação das Armas de Apoio
CCAF – Centro de Coordenação de Apoio de Fogo
CCAT – Centro de Controle Aerotático da FNC
CCN – Célula de Coordenação Naval
CCFT – Célula de Coordenação da Força Terrestre
COA – Centro de Operações Aeroespaciais da FAC
CCOp – Centro de Coordenação de Operações
DETEDITINA – Destacamento Terrestre de Direção do Tiro Naval
DIVPLAN – Divisão de Planejamento da FAC
DIVPROG – Divisão de Programação da FAC
DIVOC – Divisão de Operações Correntes da FAC
EOA – Equipe de Operações Aeroespaciais
ECAF – Equipe de Coordenação de Apoio de Fogo
ECAT – Equipe de Controle Aerotático
GAA – Guia Aéreo Avançado
GRULIFONA – Grupo de Ligação de Fogo Naval
OLA – Oficial de Ligação Aérea
OLN – Oficial de Ligação Naval
OLT – Oficial de Ligação Terrestre

5.3.3 É importante destacar que os órgãos de coordenação das demais F Cte são mobiliados no mais alto escalão da FTC. Nos demais escalões, esses órgãos são ativados de acordo com a necessidade/determinação do comandante.

5.3.4 Os fogos pré-planejados, que atendem ao prazo de execução de 24 a 72 horas para seu cumprimento, devem ser encaminhados ao C Cj, via Proposta de Lista de Alvos (PLA), para atualização da LIPA e designação para cada F Cte, evitando a alteração de planejamento de uma força com os pedidos de outra.

5.3.5 Os fogos oriundos das demais F Cte em proveito da FTC são originários de missões imediatas, ou seja, sobre alvos levantados após o fim dos planejamentos do C Cj e que não podem esperar até a próxima reunião de atualização da LIPA, ou que necessitem ser engajados em menos de 24 horas.

5.4 SOLICITAÇÃO DE FOGOS À FTC PELAS DEMAIS FORÇAS COMPONENTES

5.4.1 Em decorrência do processamento de alvos de cada F Cte, estas podem solicitar apoio de fogo à FTC, encaminhando seus pedidos de fogos diretamente à Célula de Coordenação da Força Terrestre (CC FT) presentes na FNC e na FAC. A CC FT é responsável por solicitar e coordenar os fogos da FTC em favor das demais F Cte.

5.4.2 Na CC FT os pedidos de apoio de fogo são consolidados em uma SOF, contendo uma lista de alvos, um calco de alvos e justificativas para batê-los. Esse documento é enviado à Célula Funcional de Fogos/ECAF do maior escalão da FTC. Nesse órgão, esses pedidos são criteriosamente analisados e coordenados.

5.4.3 O acionamento de missões imediatas pode exigir a realocação de meios que estejam direcionados a outras demandas, interferindo no cumprimento de missões previamente planejadas. Dessa forma, casos não definidos anteriormente às Diretrizes de Fogos do COp podem demandar a decisão daquela autoridade.

5.4.4 Não existe a necessidade de autorização do Comando Operacional para esse tipo de pedido, salvo se a sua execução contrariar alguma diretriz ou regra de engajamento.

5.4.5 Caso decidido pelo apoio de fogo à F Cte solicitante, o plano de fogos da FTC não é atualizado, pois a missão é considerada imediata e deve interferir o mínimo possível no planejamento já realizado, a menos que a sua importância exija alteração nas prioridades, gerando alteração no plano de fogos do meio atuador designado pelo CCAF para cumprir a missão.

5.4.6 A ECAF da FTC envia resposta à CC FT da respectiva F Cte com os detalhes da missão a ser executada. A CC FT informa ao COp de sua F Cte sobre a previsão de cumprimento da missão.

5.4.7 A figura 5-2 representa um esquema do fluxo das solicitações de apoio das F Cte à FTC. Esse trâmite entre as células de coordenação visa a dar ampla consciência situacional da situação planejada e serve, também, para a disseminação de MCCEA, MCAF e informação a respeito do resultado das missões executadas por uma força em prol da outra.

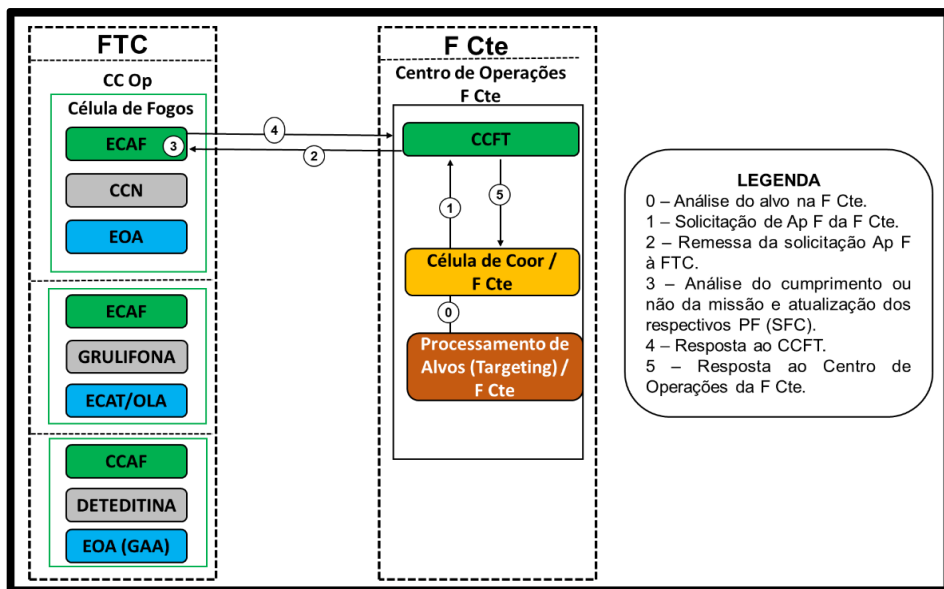



Fig 5-2 – Fluxo de solicitação de Ap F à FTC

5.5 APOIO DE FOGO AÉREO E NAVAL

5.5.1 De forma semelhante ao apoio de fogo terrestre, o apoio de fogo aéreo e naval podem ser solicitados pela FTC às demais F Cte, para apoiar a manobra e a conquista de objetivos no terreno. Esses pedidos devem ser prioritariamente de missões imediatas, pois as missões pré-planejadas são oriundas da LIPA do C Cj.

5.5.2 O apoio de fogo aéreo e naval devem ser considerados nobres e escassos, devendo ser empregados quando os meios de apoio de fogo orgânicos da FTC ou de seu escalão subordinado não forem capazes de cumprir a missão.

5.5.3 O C Cj especifica em seu plano operacional os elementos de apoio de fogo aéreo e naval e suas capacidades destinadas a apoiar a FTC, durante determinado período ou espaço.

5.6. SOLICITAÇÃO DE APOIO DE FOGO DA FTC À FAC

5.6.1 A equipe de Processamento de Alvos (Targeting)de cada escalão da FTC analisa com o órgão de coordenação de fogos da FAC do escalão considerado a possibilidade de cumprir uma missão imediata com apoio de fogo aéreo, observando as possibilidades de emprego de todos os meios de apoio de fogo orgânicos para depois optar por um apoio da FAC.

5.6.2 A EOA/ FAC do maior escalão da FTC prepara um documento com a identificação dos alvos solicitados, consolidando os pedidos de todos os escalões subordinados.

5.6.3 A EOA/FAC remete o pedido da FTC para o Centro de Operações Aeroespaciais da FAC (COA/FAC), especificamente para a Divisão de Operações Correntes (DIVOC). O Cmt FAC avalia a possibilidade de apoio e é produzida uma resposta com a recusa ou aprovação do apoio, designando os meios e o horário do cumprimento da missão.

5.6.4 Para o cumprimento da missão de apoio de fogo aéreo imediato, a DIVOC da FAC aciona o Órgão de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM), que, por sua vez, aciona e controla as aeronaves até a transferência delas para o GAA junto à força de superfície, a fim de executarem a missão.

5.6.5 A resposta da FAC deve tramitar desde a célula funcional de fogos do mais alto escalão da FTC até o escalão que fez a solicitação de apoio de fogo aéreo, via órgãos de coordenação da FAC, para coordenação dos fogos ou para designação de outros meios para cumprir a missão em caso de impossibilidade do apoio aéreo.

5.6.6 A figura 5-3 representa um esquema do planejamento do apoio de fogo aéreo, para missões imediatas, cuja reserva de meios foi solicitada e aprovada pelo C Cj.

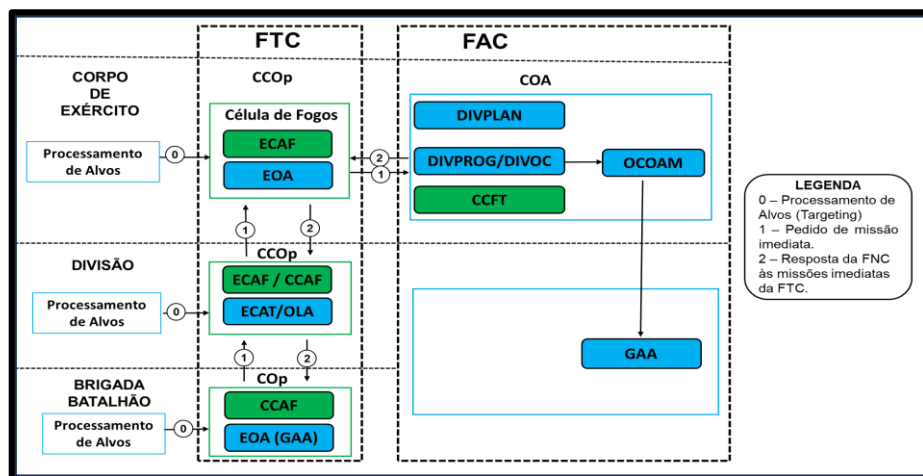



Fig 5-3 – Fluxo de solicitação de Ap F à FAC

5.7 SOLICITAÇÃO DE APOIO DE FOGO DA FTC À FNC

5.7.1 A solicitação de apoio de fogo naval ocorre de maneira semelhante à solicitação de apoio de fogo aéreo, com a tramitação dos pedidos pelos órgãos de coordenação de fogos da FNC.

5.7.2 A equipe de Processamento de Alvos (Targeting)de cada escalão da FTC deve analisar o fogo naval como um meio nobre, buscando priorizar os meios orgânicos de apoio de fogo para posterior solicitação de apoio naval, levando em consideração o custo da munição, seu efeito e a quantidade disponível.

5.7.3 As missões imediatas para a FNC, surgidas nos menores escalões, são encaminhadas para os escalões superiores para consolidação até o mais alto escalão da FTC, onde o CCN faz a consolidação final das missões oriundas da FTC para a FNC.

5.7.4 A solicitação de apoio de fogo naval é encaminhada ao Centro de Operações da FNC, que discute a viabilidade de sua execução, especificamente no Centro de Coordenação das Armas de Apoio (CCAA) ou ao CCAF/FNC.

5.7.5 Após a definição das missões imediatas a serem cumpridas pela FNC, a resposta é transmitida ao CCN do maior escalão da FTC, que deve transmitir, via ECAF, aos demais escalões subordinados que solicitaram apoio naval, via órgãos de coordenação da FNC, para coordenação dos fogos ou para designação de outros meios para cumprir a missão em caso de impossibilidade do apoio naval.

5.7.6 A figura 5-4 representa um esquema do planejamento do apoio de fogo naval.

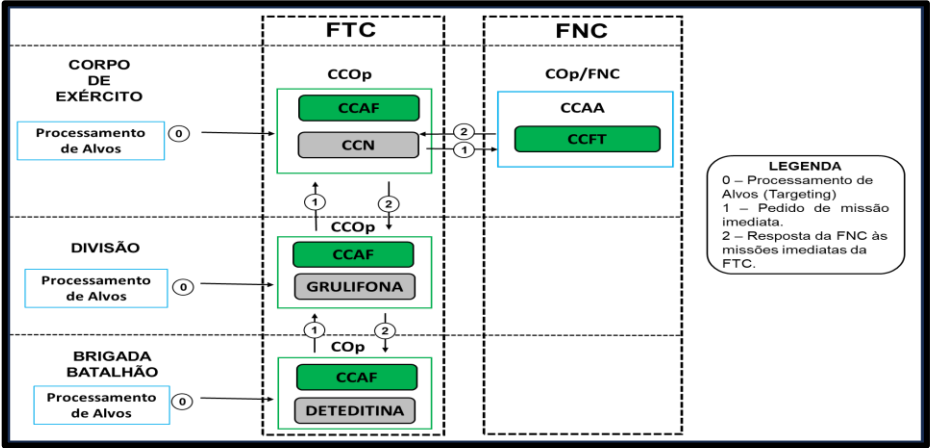



Fig 5-4 – Fluxo de solicitação de Ap F à FNC

ANEXO A

ATRIBUIÇÕES DOS INTEGRANTES DOS ÓRGÃOS DE COORDENAÇÃO DE FOGOS NOS DIVERSOS ESCALÕES

A.1 NÍVEL CORPO DE EXÉRCITO

A.1.1 ESTADO-MAIOR

Integrante	Atribuição
O Lig CCN	Representar o CCN junto ao Corpo de Exército.
O Lig EOA	Representar o EOA junto ao Corpo de Exército.

A.1.2 ECAF/CEx

Integrante	Atribuição
Ch ECAF	1) Chefiar a célula funcional de fogos e destacar oficiais para as coordenações necessárias com as demais células do EM. 2) Coordenar a elaboração das Diretrizes de Fogos do CEx, remetendo ao COT/CEx. 3) Assessorar o Comandante ACEx sobre as Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF) do CEx. 4) Coordenar a elaboração do PF/CEx. 5) Coordenar a elaboração do PPAA e a difusão ao COT/ACEx. 6) Elaborar o PPAE e encaminhá-los aos representantes de cada sistema de armas presentes na ECAF (SFC). 7) Coordenar e sincronizar os fogos do CEx, integrando-o com o apoio de fogo disponível em outras forças componentes. 8) Propor MCAF e MCCEA para apoiar as operações e gerenciar as possíveis alterações dessas medidas. 9) Informar os escalões subordinados sobre a ratificação ou retificação das MCAF e MCCEA sugeridas ou solicitadas. 10) Receber a LIPA e transformá-la em LPA. 11) Preparar a proposta de lista de alvos (PLA), em coordenação com as seções de operações, de planejamento e de inteligência, encaminhando-a ao EM Cj. 12) Identificar áreas de alvos de interesse, alvos de alto valor, alvos altamente compensadores e outros elementos que possam direcionar o emprego dos meios de apoio de fogo. 13) Coordenar o posicionamento dos meios de apoio de fogo superfície-superfície propostos pela ACEx com o EM/CEx. 14) Proporcionar informações acerca da situação dos sistemas de apoio de fogo, meios de busca de alvos e munição de artilharia

	de campanha. 15) Manter-se atualizado sobre a situação de suprimento Cl V (Mun) dos meios da ACEx, a fim de assessorar o EM/CEx sobre as suas possibilidades. 16) Propor e implementar as prioridades de engajamento de alvos designados para os meios de fogos. 17) Coordenar a integração das MCAF com as MCCEA, com a Equipe de Defesa Antiaérea (EDAAe) e com as demais F Cte por intermédio dos seus O Lig presentes na célula de fogos. 18) Assessorar o E-3 e o E-2 na definição dos meios responsáveis pela obtenção de dados sobre para o engajamento dos alvos planejados. 19) Efetuar, a partir dos dados fornecidos por meios da busca de alvos ou outros meios, a avaliação de efeitos do engajamento dos alvos.

Integrante	Atribuição
Adj Ch ECAF	1) Substituir o Ch ECAF junto ao Comandante CEx por ocasião de um eventual afastamento. 2) Assessorar o Ch ECAF em todas as suas atividades. 3) Verificar o posicionamento dos elementos mais avançados no terreno a fim de propor, SFC, a atualização das medidas de Coor Ap F. 4) Coordenar as atividades dos representantes dos outros meios de Ap F disponíveis na ECAF/CEx. 5) Coordenar com o elemento de proteção a integração do plano de barreiras com o PF. 6) Recomendar ao Ch ECAF métodos de engajamento para os alvos. 7) Apoiar os outros membros da célula de fogos (SFC) no desenvolvimento da MATRIZ GUIA DE FOGOS e dos relatórios da análise dos efeitos sobre os alvos. 8) Desenvolver orientações para os padrões de seleção de alvos.
Equipe de Informações	1) Ligar-se com a célula de inteligência do CCOp/CEx e com o E-2 do COT da ACEx, a fim de obter dados e manter atualizadas a ordem de batalha do inimigo e as listas de alvos. 2) Repassar os dados obtidos à equipe de análise de alvos. 3) Atualizar as informações sobre os fatores da decisão que possam interferir no apoio de fogo, particularmente o inimigo, o terreno e as condições meteorológicas. 4) Receber a LAAC do E-2/CEx. 5) Obter dados precisos referentes aos alvos previstos na LAAC para o Ap F, através da confecção do pedido de busca de alvos à célula de inteligência.
Equipe de Análise de Alvos	1) Efetuar a análise de alvos, de acordo com as determinações contidas nas O Op e no PF, propondo uma prioridade e a maneira de engajar alvos designados para os meios de fogos. 2) Analisar o resultado das missões com os efeitos desejados, propondo, SFC, a realização de uma nova missão de tiro. 3) Ter consciência situacional das condições dos alvos e do emprego dos meios de Ap F. 4) Confeccionar a Diretriz de Busca de Alvos (DBA), planejando o emprego da busca de alvos da ACEx, em coordenação com a equipe de informações.

Integrante	Atribuição
Equipe de Operações	1) Manter a ECAF em funcionamento 24 horas. 2) Auxiliar o Ch ECAF a preparar os documentos de Ap F. 3) Manter e atualizar a situação dos meios de Ap F, incluindo as informações relativas aos alvos, às medidas de Coor Ap F e à localização dos meios de Ap F. 4) Informar ao chefe da ECAF sobre o consumo de munição dos meios de artilharia orgânicos das Bda e das U da AD e da ACEx. 5) Supervisionar a instalação e a operação dos equipamentos de comunicações, bem como a transmissão de mensagens e dados. 6) Controlar o trâmite e o arquivo de documentos. 7) Auxiliar o Ch ECAF a preparar os documentos de planejamento de fogos. 8) Assessorar o Ch ECAF quanto à seleção do meio mais adequado para engajar determinado alvo. 9) Confeccionar, a partir das orientações do Ch CCAF, a MATRIZ GUIA DE FOGOS (MGF) e as listas de alvos sensíveis, restritos e proibidos. 10) Propor as Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF).
Pessoal de comunicações	- Estabelecer e manter o enlace de dados e voz com os elementos necessários à coordenação de fogos.
Elemento da Aviação do Exército (SFC)	1) Supervisionar e coordenar as operações da Aviação do Exército em proveito dos meios apoio de fogo do escalão. 2) Supervisionar e coordenar a movimentação aérea de meios próprios no espaço necessário para manobra terrestre.
Oficial de Engenharia (SFC)	1) Assessorar sobre o plano de obstáculos e barreiras. 2) Assessorar sobre o engajamento de alvos com dispersão de minas. 3) Recomendar alvos altamente compensadores, áreas de interesse e áreas de interesse para aquisição de alvos para apoiar o emprego de artilharia de dispersão de minas em apoio a obstáculos. 4) Assessorar sobre questões ambientais e coordenar com outros membros para determinar o impacto das operações sobre o meio ambiente.
Oficial Representante de cada Sistema de Armas Terrestres disponíveis	- Coordenar e fornecer conhecimento situacional sobre as ações de suas capacidades em apoio ao Planejamento e Coordenação de Fogos

A.2 NÍVEL DIVISÃO DE EXÉRCITO

Integrante	Atribuições
Ch ECAF	1) Chefiar a célula funcional de fogos e destacar oficiais para as coordenações necessárias com as demais células do EM. 2) Coordenar a elaboração das Diretrizes de Fogos da DE, remetendo ao COT/DE. 3) Assessorar o Comandante AD sobre as Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF) da DE. 4) Confeccionar o PF/DE. 5) Coordenar a elaboração do PPAA e sua remessa ao COT/AD. 6) Elaborar o PPAE e encaminhá-los aos seus representantes de cada sistemas de armas presentes na ECAF/DE (SFC). 7) Coordenar e sincronizar o apoio de fogo da DE, integrando-o com o apoio de fogo disponível em outras forças componentes. 8) Propor MCAF e MCCEA para apoiar as operações e gerenciar as possíveis alterações dessas medidas. 9) Informar os escalões subordinados sobre a ratificação ou retificação das MCAF e MCCEA sugeridas ou solicitadas. 10) Receber a LIPA e transformá-la em LPA. 11) Identificar áreas de alvos de interesse, alvos de alto valor, alvos altamente compensadores e outros elementos que possam direcionar o emprego dos meios de apoio de fogo. 12) Coordenar o posicionamento dos meios de apoio de fogo superfície-superfície propostos pela AD com o EM/DE. 13) Proporcionar informações acerca da situação dos sistemas de apoio de fogo, meios de busca de alvos e munição de artilharia de campanha. 14) Manter-se atualizado sobre a situação de suprimento Cl V (Mun) dos meios da AD, a fim de assessorar o EM/DE sobre as suas possibilidades. 15) Propor e implementar as prioridades de engajamento de alvos designados para os meios de Ap F. 16) Coordenar a integração das MCAF com as MCCEA com a Equipe de Defesa Antiaérea (EDAAe) e com as demais F Cte por intermédio dos seus O Lig presentes na célula de fogos da DE. 17) Assessorar o E-3 e o E-2 na definição dos meios responsáveis pela obtenção de dados para o engajamento dos alvos planejados. 18) Efetuar, a partir dos dados fornecidos por meios da busca de alvos ou outros meios, a avaliação de efeitos do engajamento dos alvos.

Integrante	Atribuições
Adj Ch ECAF	1) Substituir o Ch ECAF junto ao Cmt DE por ocasião de um eventual afastamento. 2) Assessorar o chefe da ECAF em todas as suas atividades. 3) Coordenar o emprego dos fogos com o emprego dos atuadores não cinéticos. 4) Verificar o posicionamento dos elementos mais avançados no terreno, a fim de propor, SFC, a atualização das medidas de Coor Ap F. 5) Coordenar as atividades dos representantes dos outros meios de Ap F disponíveis na ECAF. 6) Coordenar com o elemento de proteção a integração do plano de barreiras com o PF. 7) Recomendar ao Ch ECAF métodos de engajamento para os alvos. 8) Apoiar os outros membros da célula de fogos (SFC) no desenvolvimento da MATRIZ GUIA DE FOGOS e dos relatórios da análise dos efeitos sobre os alvos.
Equipe de Operações	1) Manter a ECAF em funcionamento 24 horas. 2) Auxiliar o Ch ECAF a preparar os documentos de planejamento de fogos. 3) Supervisionar e controlar o trabalho das praças da ECAF. 4) Confeccionar, a partir das orientações do Ch ECAF, a MATRIZ GUIA DE FOGOS (MGF) e as listas de alvos sensíveis, restritos e proibidos. 5) Propor as Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF). 6) Manter e atualizar a situação dos meios de Ap F, incluindo as informações relativas aos alvos, às medidas de Coor Ap F e à sua localização. 7) Controlar o consumo de munição dos GAC orgânicos das Bda e das U da AD e informar o chefe da ECAF sobre este. 8) Supervisionar a instalação e a operação dos equipamentos de comunicações, bem como a correta transmissão de mensagens e dados. 9) Controlar o trâmite e o arquivo de documentos. 10) Ligar-se com a célula de fogos (SFC) em Unidades Subordinadas.

Integrante	Atribuições
Equipe de Informações	1) Ligar-se com o E2 e com o COT/AD, a fim de obter dados e manter atualizadas a ordem de batalha do inimigo e as listas de alvos. 2) Repassar os dados obtidos à equipe de análise de alvos. 3) Atualizar as informações sobre os fatores da decisão que possam interferir no apoio de fogo, particularmente o inimigo, o terreno e as condições meteorológicas, mantendo atualizada a carta de situação. 4) Receber a LAAC do E-2/DE. 5) Confeccionar o pedido de busca de alvos à célula de inteligência, quando necessário, com o objetivo de obter dados precisos referentes aos alvos designados para o Ap F. 6) Confeccionar e manter atualizadas as listas de alvos, calco de alvos e ficha de relatório de alvo, através das informações levantadas pelos diferentes meios de aquisição. 7) Supervisionar e conduzir as estimativas de efeitos colaterais, quando for o caso. 8) Recomendar as áreas de interesse e área de interesse para aquisição de alvos para as células de inteligência para apoiar o processamento de alvos.
Equipe de Análise de Alvos	1) Efetuar a análise de alvos, de acordo com as determinações contidas nas O Op e no PF, propondo uma prioridade e a maneira de engajar alvos para o Ap F. 2) Comparar o resultado das missões com os efeitos desejados, propondo, SFC, a realização de uma nova missão de tiro. 3) Supervisionar ou realizar estimativas de efeitos colaterais, quando aplicável. 4) Confeccionar a Diretriz de Busca de Alvos (DBA), considerando os meios de busca de alvos da AD e de outras estruturas do escalão DE, em coordenação com a equipe de informações. 5) Coordenar os pedidos de apoio na busca de alvos recebidos pelos escalões subordinados.

Integrante	Atribuições
Pessoal de comunicações	- Estabelecer e manter o enlace de dados e voz com os elementos necessários à coordenação de fogos.
Representante do Fogo Aéreo (SFC)	1) Assessorar o Cmt DE e o Ch ECAF sobre as possibilidades e limitações do Ap F Ae. 2) Propor e assessorar a ECAF na elaboração do Pl Ap F Ae. 3) Informar o resultado das missões ao Ch ECAF e à força aerotática. 4) Informar ao Ch ECAF sobre as operações aéreas em desenvolvimento. 5) Monitorar as solicitações de pedidos de apoio de fogo aéreo imediatos, realizadas pelos OLA das GU subordinadas e interferir nestas, SFC. 6) Responsabilizar-se por realizar os pedidos de Ap F Ae à DE. 7) Atualizar a situação do inimigo e difundir as informações correspondentes oriundas de reconhecimento aéreos. 8) Reunir e classificar todas as informações relativas a alvos passíveis de serem batidos pelo apoio de fogo aéreo. 9) Propor ao Ch ECAF, quando necessário, a situação ou variação da Linha de Coordenação de Apoio de Fogo (LCAF) e outras medidas de coordenação.
Representante do Fogo Naval (SFC)	1) Assessorar o Cmt DE sobre as capacidades, as limitações, a situação dos navios que podem prestar o Ap F Nav, bem como sobre os alvos mais adequados ao Ap F Nav. 2) Elaborar o Pl Ap Nav, a fim de remetê-lo à Força Naval, ao COT/AD e às Bda subordinadas.
Oficial Representante de cada Sistema de Armas Terrestres disponíveis	- Coordenar e fornecer conhecimento situacional sobre as ações de suas capacidades em apoio ao Planejamento e Coordenação de Fogos

A.3 NÍVEL BRIGADA

Integrante	Atribuições
Ch CCAF – O Lig Art	1) Atuar como CAF junto ao Cmt Bda, representando o Cmt GAC orgânico da Bda. 2) Substituir o Cmt GAC em sua ausência. 3) Assessorar o Cmt Bda sobre as possibilidades e limitações da artilharia, bem como sobre o apoio que sua U, o Esc Sup Art e os demais meios de Ap F podem prestar à Bda. 4) Assessorar o Cmt Bda na elaboração e atualização da LAAC (quando necessário) e das diretrizes de fogos. 5) Confeccionar as diretrizes de Fogos da Bda. 6) Confeccionar o PPAA Bda e os PPAE para os demais sistemas de armas. 7) Confeccionar o PF Bda. 8) Propor medidas de coordenação (MCAF e MCCEA) na Z Aç Bda. 9) Receber ou verificar junto aos O Lig U o posicionamento dos elementos mais avançados no terreno, a fim de propor, SFC, a atualização das medidas de Coor Ap F. 10) Coordenar os pedidos de Ap F solicitados pelos OA quando esses pedidos extrapolarem o limite da Z Aç Bda. 11) Coordenar as atividades dos representantes dos outros meios de Ap F disponíveis no CCAF. 12) Solicitar Ap F adicional, Ap F Ae e Ap F Nav, conforme as demandas da Bda. 13) Ligar-se com o comando da AD, mantendo o Cmt Bda e o GAC informados sobre a situação.
Equipe de Operações	1) Manter atualizado o CCAF Bda acerca dos assuntos atinentes às operações, acionando quando necessário o O Lig Art. 2) Manter o CCAF em funcionamento 24 horas. 3) Supervisionar a instalação e a operação dos equipamentos de comunicações, bem como a correta transmissão de mensagens e dados. 4) Auxiliar o CAF a preparar os documentos de Ap F. 5) Confeccionar, a partir das orientações do Ch CCAF, a MATRIZ GUIA DE FOGOS (MGF) e as listas de alvos sensíveis, restritos e proibidos. 5) Manter e atualizar a situação dos meios de Ap F, incluindo as informações relativas aos alvos, às medidas de Coor Ap F e à localização dos meios de Ap F, bem como às listas de alvos e a ordem de batalha do inimigo. 6) Controlar todo o trâmite e o arquivo de documentos. 7) Informar ao CAF sobre o consumo de munição do GAC orgânico da Bda. 8) Realizar a seleção do meio mais adequado para engajar determinado alvo.

Integrante	Atribuições
Equipe de Informações	1) Manter atualizado o CCAF Bda acerca dos assuntos atinentes ao inimigo. 2) Receber e difundir as informações relativas a futuros alvos da 2ª seção.
Equipe de Análise de Alvos	1) Efetuar a análise de alvos, de acordo com as determinações contidas nas O Op e no PF, propondo uma prioridade e a maneira de se engajar alvos designados para o Ap F. 2) Comparar o resultado das missões com os efeitos desejados, propondo, SFC, a realização de uma nova missão de tiro.
Representante do Fogo Aéreo (ECAT/OLA)	1) Assessorar o Cmt Bda e o CAF sobre as possibilidades e limitações do Ap F Ae. 2) Guiar as aeronaves da força aerotática em missões pré-planejadas ou imediatas (SFC). 3) Receber o resultado das missões e informá-lo ao Ch CCAF e à força aerotática. 4) Ambientar-se e informar o Ch CCAF sobre as operações aéreas em desenvolvimento. 5) Monitorar as solicitações de pedidos de apoio de fogo imediatos realizados pelos GAA das unidades subordinadas e interferir, SFC. 6) Responsabilizar-se por realizar os pedidos de Ap F Ae à Bda. 7) Assessorar na distribuição dos GAA, de acordo com a manobra terrestre concebida. 8) Informar o resultado das missões ao Ch CCAF e à força aerotática.
Representante do Fogo Naval (GRULIFONA)	1) Assessorar o Cmt Bda sobre as capacidades, as limitações, a situação dos navios que podem prestar o Ap F Nav, bem como sobre os alvos mais adequados a serem engajados pelo Ap F Nav. 2) Elaborar o Pl Ap Nav.

A.4 NÍVEL UNIDADE

Integrante	Atribuições
Ch CCAF - O Lig Art	1) Atuar como CAF no nível U. 2) Assessorar o Cmt U sobre as possibilidades e limitações da Art, bem como sobre o apoio que sua U, o Esc Sup Art e os demais meios de Ap F podem prestar à U (Mrt, F Ae, F Nav etc.). 3) Difundir para os integrantes do CCAF e para os OA as NGA de Plj F, as medidas de Coor Ap F já estabelecidas e as informações sobre o inimigo. 4) Introduzir alvos no PPAA, PF e PPAM ou solicitá-las sobre alvos de interesse do Cmt U. 5) Solicitar o engajamento de alvos inopinados, podendo delegar essa atribuição para o OA. 6) Sugerir medidas de coordenação ao CCAF Bda na Z Aç da U. 7) Receber o posicionamento dos elementos mais avançados das SU dos OA, a fim de propor, SFC, a atualização das medidas de Coor Ap F. 8) Elaborar o PPAA à U em Coor com o PF e PPAM (remetido pela C Tir Mrt), remetendo-o para o CCAF/Bda. 9) Auxiliar o oficial de operações da unidade na elaboração das diretrizes de fogos de cada linha de ação. 10) Assessorar o Cmt U na elaboração da MATRIZ GUIA DE FOGOS (MGF). 11) Propor as Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF). 12) Propor a inclusão de alvos na Lista de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos da brigada. 13) Confeccionar a Carta de Situação. 14) Confeccionar a Lista de Alvos e o Calco de Alvos. 15) Confeccionar os Pedidos de Busca de Alvos (PBA)[15] a serem remetidos à Célula de Inteligência. 16) Difundir os alvos obtidos pelos próprios meios para a célula de inteligência para serem monitorados. 17) Coordenar as ligações entre os meios de busca e os meios atuadores empregados na execução das missões de tiro. 18) Controlar a execução das missões atribuídas resultante da análise dos alvos. 19) Decidir e assessorar o Comandante sobre a necessidade de engajamento novamente do alvo designado para o Ap F. 20) Realizar as tarefas atribuídas aos integrantes do CCAF/U ausentes, SFC. 21) Receber os dados da célula de inteligência e atualizar as LAAC, o calco de alvos e os relatórios de alvos.

[15] O PBA é o documento utilizado pela ECAF ou pelo CCAF para solicitar à célula de inteligência dados e conhecimentos sobre potenciais alvos para o emprego de fogos.

Integrante	Atribuições
Representante Mrt	1) Assessorar o Cmt U e o O Lig Art sobre as possibilidades e limitações dos meios de Ap F orgânicos de sua U. 2) Confeccionar e atualizar (no recebimento do PFA) o PFM.
Analista de Alvos	1) Efetuar a análise de alvos, de acordo com as determinações contidas nas O Op U e no PF Bda, propondo uma prioridade e a maneira de se engajar determinado alvo. 2) Comparar o resultado das missões com os efeitos desejados, propondo, SFC, a realização de uma nova missão de tiro. 3) Assessorar o Cmt U a priorização de alvos para o Ap F da Lista de Alvos Altamente Compensadores (LAAC). 4) Assessorar o CAF na proposta para inclusão de alvos na Lista de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos da brigada. 5) Processar as informações atinentes aos efeitos produzidos, conforme determinado na MGF. 6) Assessorar o CAF sobre a necessidade de atacar novamente o alvo com base na análise da avaliação dos efeitos do engajamento por fogos. 7) Assessorar o CAF quanto ao critério de fogos a ser estabelecido na O Op da U.
Representante do Fogo Aéreo (GAA)	1) Assessorar o Cmt U, o O Lig Art e o S-3 do Ar sobre as possibilidades e limitações do Ap F Ae. 2) Assessorar na distribuição dos GAA, de acordo com a manobra terrestre concebida. 3) Assessorar o S-3 do Ar na elaboração do PF Ae. 4) Guiar as aeronaves da força aerotática em missões pré-planejadas ou imediatas (SFC). 5) Auxiliar o oficial de operações da unidade na elaboração das diretrizes de fogo de cada linha de ação.

A.5 NÍVEL SUBUNIDADE

Integrante	Atribuições
Comandante SU – Ch CCAF	1) Atuar como CAF no nível SU. 2) Planejar e coordenar, assessorado pelo OA, o emprego dos meios de Ap F disponíveis à SU. 3) Contribuir com o esforço de busca de alvos por meio dos recursos que lhe forem disponíveis. 4) Decidir, assessorado pelo OA, sobre o meio de Ap F mais adequado ao engajamento de determinado alvo. 5) Confeccionar, assessorado pelo OA, a MATRIZ GUIA DE FOGOS (MGF) e as listas de alvos sensíveis, restritos e proibidos.
Observador Avançado (OA)	1) Assessorar o Cmt SU (CAF) em todos os assuntos referentes ao Ap F na SU. 2) Planejar, coordenar e executar o apoio de fogo na SU. 3) Integrar o plano de fogos com o esquema de manobra da SU e abordar com os membros da célula de fogos as tarefas de apoio de fogo, através de ensaios (SFC). 4) Assessorar o Cmt SU na elaboração da MGF. 5) Alocar os observadores de pelotão e os representantes dos fogos aéreo e naval para manter a vigilância de alvos e de áreas de interesse à manobra da SU. 6) iniciar pedidos de fogos em alvos inopinados e executar fogos em alvos planejados de acordo com o PF. 7) Assessorar o CAF sobre a escolha do meio de Ap F mais adequado ao cumprimento dos pedidos de tiro. 8) Monitorar as condições dos meios de Ap F disponíveis. 9) Solicitar, ajustar e direcionar todos os tipos de apoio de fogo disponíveis, conforme necessário. 10) Confeccionar a lista de alvos de Art e consolidar com a lista de alvos de Mrt, eliminando as duplicações. 11) Direcionar o esforço de aquisição de alvos da SU, de acordo com os meios disponíveis e conforme solicitação do Cmt SU. 12) Reunir-se com o S-2, antes de apresentar-se na SU a ser apoiada, para ter instruções mais específicas acerca do direcionamento do esforço de obtenção de informação. 13) Estar em condições de realizar análise de crateras e instruir o pessoal do CCAF nessa atividade. 14) Contribuir com a função de combate inteligência.

Integrante	Atribuições
Observadores de Pelotão (Obs Pel)	1) Compreender sua responsabilidade dentro do plano de observação e fornecer informações de alvos para inclusão no plano de fogo da SU. 2) Aconselhar o Cmt Pel quanto às capacidades e limitações do apoio de fogo disponível. 3) Adquirir alvos, sob ordem do Cmt Pel e do OA. 4) Conduzir e supervisionar o efeito das missões de tiro sobre os alvos selecionados. 5) Estar em condições de realizar análise de crateras. 6) Contribuir com a função de combate inteligência.
Observador Avançado de Morteiro	1) Assessorar o Cmt SU (CAF) em todos os assuntos referentes ao Ap F de Mrt na SU. 2) Planejar, coordenar e executar o apoio de fogo de Mrt na SU. 3) Iniciar pedidos de fogos em alvos inopinados e executar fogos de Mrt em alvos planejados de acordo com o PF. 4) Monitorar as condições dos morteiros disponíveis. 5) Confeccionar a lista de alvos de Mrt. 6) Reunir-se com o OA, antes de apresentar-se na SU a ser apoiada, para ter instruções mais específicas acerca do direcionamento do esforço de obtenção de informação. 7) Contribuir com a função de combate inteligência.

ANEXO B

DESIGNAÇÃO DE ALVOS

B.1 DESIGNAÇÃO DE CONCENTRAÇÕES

B.1.1 LETRAS

B.1.1.1 Um grupo de duas letras indica a origem do alvo. A lista a seguir é um exemplo de designação de alvos que pode ser utilizada conforme padronização do escalão superior.

B.1.1.2 O mais alto escalão enquadrante publica a primeira letra. Vejamos no quadro abaixo um exemplo no qual a letra “A” foi a primeira letra atribuída à FTC.

1ª LETRA	ELEMENTO
A	CEx
AA	COT/ACEX
AB	Brigadas subordinadas ao CEX
AC	Btl ou Rgt subordinados ao CEx
AD	OM BA ou OM Intlg
B	Divisão X
BA	COT AD
BB	1ª Bda
BC	2ª Bda
BD	3ª Bda
BE	4ª Bda
BF	OM BA ou OM Intlg
C	Divisão Y
CA	COT AD
CB	1ª Bda
CC	2ª Bda
CD	3ª Bda
CE	4ª Bda
CF	OM BA ou OM Intlg
D	Divisão Z
DA	COT AD
DB	1ª Bda
DC	2ª Bda
DD	3ª Bda
DE	4ª Bda
DF	OM BA ou OM Intlg

Quadro B-1 – Exemplo de atribuição de letras

B.1.2 NÚMEROS

B.1.2.1 Grupos de números são empregados para complementar os grupos de duas letras na identificação de concentrações.

B.1.2.2 O quadro a seguir apresenta as normas para utilização dos grupos de 4 algarismos dentro de uma Brigada.

NÚMERO	Elemento da Brigada
0001-2999	COT GAC
3000-3999	COp Btl/Rgt de menor número
4000-4999	COp Btl/Rgt de 2º menor número
5000-5999	COp Btl/Rgt de 3º menor número
6000-7999	Reservado para Btl complementares

Quadro B-2 – Atribuição de numeração para as Brigadas (exemplo)

B.1.2.3 Números pares são para fogos de artilharia de campanha e ímpares para fogos de morteiro e demais sistemas de armas.

B.1.2.4 O quadro B-3 é um exemplo de como uma Unidade (Batalhão ou Regimento) pode alocar seus números. Consulte o quadro B-2 para saber qual é o primeiro número do Btl/Rgt.

NÚMERO	Elemento da Unidade
X001-X199	Célula de Fogos do Btl/Rgt
X200- X299	1ª SU (Cia/Esqd)
X300-X399	2ª SU (Cia/Esqd)
X400-X499	3ª SU (Cia/Esqd)
X500-X599	4ª SU (Cia/Esqd)
X600-X999	Números reservas

Quadro B-3 – Atribuição de numeração para as Unidades (exemplo)

EXEMPLO: a 1ª SU, do Btl de menor número, da 1ª Brigada, da Divisão X poderia ter a seguinte designação: **BB 3200 até BB 3299**.

B.1.3 MEIO ATUADOR

B.1.3.1 Os meios de fogos que podem ser selecionados para engajar um determinado alvo são:
a) Artilharia de Campanha (obuseiros mísseis e foguetes);
b) Morteiro Artilharia de Campanha;
c) SMRP;
d) Fogos Aéreos; e
e) Fogos Navais.

B.1.3.2 O meio atuador designado para engajar o alvo deve ser colocado no campo observação, conforme segue no modelo abaixo:

EXEMPLO 1:
Alvo: Artilharia inimiga levantada pelo OA da 1ª Cia, do 1º Btl, da 1ª Bda, da Divisão Y.
Letra: CB
Número: 3202
Meio atuador: Artilharia de Campanha (Obuseiro)

LETRA	NÚMERO	OBSERVAÇÃO
CB	3202	Artilharia de Campanha (Obuseiro)
1ª Bda da Divisão Y	1ª Cia do 1º Btl	Meio atuador

EXEMPLO 2:
Alvo: Base Logística inimiga levantada por meio de BA da FTC.
Letra: AD
Número: 1601
Meio atuador: FE

LETRA	NÚMERO	OBSERVAÇÃO
AD	1601	FE
BA da FTC	COT/CAFTC	Meio atuador

EXEMPLO 3:
Alvo: Centro de Comunicações do PC inimigo levantado por elementos de inteligência da DE Y.
Letra: CF
Número: 2001
Meio atuador: Av Ex.

LETRA	NÚMERO	OBSERVAÇÃO
CF	2001	Av Ex
Intlg da Divisão Y	COT/AD	Meio atuador

EXEMPLO 4:
Alvo: Base logística terrestre inimiga levantado por Observados Avançado da 2ª Cia, do 2º Btl, da 1ª Bda, da DE Z.
Letra: DB
Número: 4301
Meio atuador: meios da Força Aérea.

LETRA	NÚMERO	OBSERVAÇÃO
DB	4301	Meios da Força Aérea
1ª Bda da Divisão Z	2ª Cia do 2º Btl	Meio atuador

ANEXO C

MODELO DE DIRETRIZ DE PLANEJAMENTO DE FOGOS
(Classificação Sigilosa)

DIRETRIZ DE PLANEJAMENTO DE FOGOS DO 1º CEx

.

1. CONCEITO DA MANOBRA DE FOGOS

- A intenção do comandante da ACEx é apoiar pelo fogo a manobra do 1º CEx, batendo a frente principal Ini (12ª DE), priorizando os meios Bld Ini e os alvos estratégicos levantados. Pretende, ainda, utilizar-se ao máximo da sincronização, surpresa e segurança, principalmente, para neutralizar meios blindados, postos de comandos, posições de artilharia de campanha, radares e Ap Log.

2. EXECUÇÃO DO APOIO DE FOGO

a) **MATRIZ GUIA DE FOGOS**

AAC	QUANDO	EFEITO	OBSERVAÇÃO
Radar BA	Imediatamente	Destruir	---
Seç AAAe	Planejado	Destruir	Imediatamente antes do Ap Ae
LMF	Imediatamente	Neutralizar	Engajar prioritariamente com Bia MF
Btl Res Ini	Planejado	Neutralizar	Área com Objetivo de Interesse (AOI)

b) **Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF)**

(1) 1ª fase: Até a Conq O1
TEAF Nr 1
- Tarefa: reduzir a capacidade do inimigo em 1º Esc empregar DAAe.
- Propósito: a fim de facilitar o ataque aéreo aos Obj.
- Efeitos**:** meios AAe dos elementos inimigos em 1º Esc destruídos.

(2) 2ª fase: durante a consolidação de O1.
TEAF Nr 2
- Tarefa: retirar a capacidade de observação dos PO e elementos 1º Esc inimigo sobre a LP/LC.
- Propósito: a fim de permitir os trabalhos de Eng na abertura de trilhas e brechas e possibilitar a transposição da LP/LC pelos elementos em 1º Esc, sem serem engajados por fogos diretos ou indiretos do inimigo.
- Efeitos: observação inimiga neutralizada.

(3) 3ª fase: No Apvt Ex.
TEAF Nr 3
- Tarefa: impedir que as reservas inimigas sejam empregadas em C Atq durante a consolidação dos objetivos.
- Propósito: a fim de possibilitar a consolidação dos objetivos e a preparação para o prosseguimento da missão.
- Efeitos: reserva do 1º CEx inimigo interditada a sul da L Ct RAIO.

c) **Cotas para Alvos Prioritários**

Elm Man	Cotas para Alvos Prioritários
12ª DE	4 alvos Prio para GMF da ACEx/1ºCEx 2 alvos Prio para BAvEx da 1ª Bda Av Ex
13ª DE	3 alvos Prio para GMF da ACEx /1º CEX
51ª Bda Inf Bld	2 alvos Prio para GMF da ACEx / 1º CEx

d) **Lista de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos**

ALVOS SENSÍVEIS		
Alvo	**Coordenadas**	**OBSERVAÇÃO**
Barragem Três Marias	35550-23000-080	Destruição com MTC, Mdt O.
Usina nuclear de Formosa	29200-15450-120	Neutralização Mdt O com ações de sabotagem de Elm FE, a fim de evitar possíveis efeitos colaterais.
Usina Hidrelétrica Dois Irmãos	32000-18880-100	Neutralização Mdt O com Aviação do Exército na subestação de energia, a fim de evitar possíveis efeitos colaterais.
Chefe do Executivo do País Vm	-	Encaminhar localização para o Cmdo Op Cj, para análise e decisão sobre o seu engajamento.
Lideranças de grupos paramilitares do País Vm	-	Encaminhar localização para o Cmdo Op Cj, para análise e decisão sobre o seu engajamento.
ALVOS RESTRITOS		
Alvo	**Coordenadas**	**OBSERVAÇÃO**
Alvos no interior da Localidade de Juazeiro do Oeste	-	Utilizar munição com precisão de até 10 metros (precisão real).
Ponte sobre Rio das Almas	10000-10000-010	Deve ser preservada até a 12ª DE alcançar L Ct AZUL. Após isso, sem restrições.

ALVOS PROIBIDOS	
Alvo	**Coordenadas**
Estação de energia de Juazeirinho	10000-10000-000
Estação de Tratamento de Água de Juazeiro do Oeste	10000-20000-020
Igreja Nossa Senhora das Graças	50000-20000-060
Escolas em Juazeiro do Oeste	-
Hospitais, postos de saúde e maternidades em Juazeiro do Oeste	-

e) **Aspectos condicionantes, limitadores e restritivos ao Apoio de Fogo.**

1) Aspectos Condicionantes ao Apoio de Fogo

- As ações de apoio de fogo da TEAF2 somente deverão ser executadas após a confirmação do início dos trabalhos das equipes de Eng em cada área prevista.

2) Aspectos Limitadores ao Apoio de Fogo

- A prioridade da utilização das estradas a leste da localidade de LIMÃO deverá ser para as ações de evacuação de não combatentes.

3) Aspectos Restritivo ao Apoio de Fogo

- A munição para consumo imediato no período de D+10 até D+12 deverá se restringir a munição existente nas OM, em função de mudança planejada da Base Logística Terrestre.

f) **Outras diretrizes julgadas necessárias.**

- Toda a Art do 1º CEx deverá otimizar a proteção de seus meios contra ações de SARP e drones inimigos.

Acuse estar ciente

a)____

Comandante ACEx

Distribuição – idem O Op CARCARÁ

Confere: ____________________________

E-3/ ACEx

ANEXO D

MODELO DE PLANO PROVISÓRIO DE APOIO DE ARTILHARIA (PPAA)

(Classificação Sigilosa)

Lista de Alvos do PPAA/1º CEx

Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

Prio	Designação	Coor Alvo	Natureza e Atitude Alvo	Forma e Dimensões Alvo	Efeito	Desencadeamento	Observações
1	AB 1110	^{02}88500-^{81}86100-700	Linhas de comunicação	Circular – 200 m	Neutralizar	A pedido	Alvo prioritário / Cmdo Cj
1	AB 1116	^{02}69800-^{82}80300-900	Ponte sobre o Rio das Almas	Linha 100 m	Destruir	A pedido	Alvo prioritário / Cmdo CJ
1	BN AB 1118	^{02}83500-^{83}92700-800 ^{02}83750-^{83}92600-800	Cruzamento de estradas	Linha 250 m	Interditar	A pedido	Alvo prioritário / CEx
2	BN AB 1122	^{02}74650-^{81}23900-820 ^{02}74900-^{81}23800-820	Rdv 132	Linha 250 m	Interditar	A pedido	Alvo prioritário / CEx
2	AB 1106	^{02}98700-^{81}86100-700	Estação de Energia	Retangular – 500 m x 500 m	Destruir	HNA - D/2130	-
3	AB 1108	^{02}94200-^{81}91000-610	Aeroporto	Retangular – 1000 m x 400 m	Neutralizar	Mdt O, D/2000 até D/2330	-

ANEXO:

- Calco de Alvos do PPAA.

Confere: ______________________________

E-3/ ACEx

ANEXO E

MODELO DE CALCO DE ALVOS DO PPAA

ANEXO F

MODELO DE LISTA DE ALVOS IMPOSTOS (LAI)

(Classificação Sigilosa)

<u>Lista de Alvos da LAI/1º CEx</u>

Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

Prio	Designação	Coor Alvo	Natureza e Atitude Alvo	Forma e Dimensões Alvo	Efeito	Desencadeamento	Observações
1	AB1151	^{02}98800-^{81}87200-780	Posto Sup Cl V	Retangular – 500 m x 500 m	Destruir	Na Preparação	-
1	AB1153	^{02}45000-^{84}92500-610	L Vtr	Retangular – 1000 m x 400 m	Neutralizar	Livre	-
2	AB1155	025900-^{84}57300-970	Pel Inf em Reu	Circular – 1000 m	Neutralizar	Livre	-
2	AB1157	^{02}71000-^{84}50800-920	Pos Def Ini (tocas)	Retangular – 2000 m x 1000 m	Neutralizar	Livre	-

ANEXO

- Calco de Alvos da LAI.

Confere: ______________________________

E-3/ ACEx

ANEXO G

MODELO DE CALCO DE ALVOS DA LAI

ANEXO H

MODELO DE SOLICITAÇÃO DE APOIO DA ARTILHARIA (SAA)

(Classificação Sigilosa)

<u>SOLICITAÇÃO DE APOIO DA ARTILHARIA DO 1º CEX</u>

Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

Exemplar nº 01 de 01 cópia
1º CEx
Faz Bom Sucesso
D-3/1200

Prio	Designação	Coor Alvo	Natureza e Atitude Alvo	Forma e Dimensões Alvo	Efeito	Desencadeamento	Justificativa
3	AB1114	^{02}49100-^{82}28800-820	Depósito de Suprimento	Circular – 1000 m	Destruir	Livre	Necessidade de 8 MTC para atingir o alvo e atender o efeito desejado.
3	AB1102	^{02}92400-^{82}34900-880	Z Reu Bld (abrigado)	Retangular - 2000 m x 1000 m	Destruir	Na Preparação	Incapacidade de engajar o alvo durante a Preparação, por já empregar os meios em alvos com maior Prio.

Confere: ______________________________
E-3/ ACEx

ANEXO I

MODELO DE PLANO DE FOGOS DE ARTILHARIA
(Classificação Sigilosa)

Exemplar nº 01 de 01 cópia
1º CEx
Faz São Januário
D-2/0800
CDX2

APÊNDICE 1 (Plano de Fogos de Artilharia) ao ANEXO C (Plano de Fogos) à O Op CARCARÁ
Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

1. PREPARAÇÃO
- O 1º CEx apoiará a preparação da 12ª DE e 13ª DE em D/0600.

2. MUNIÇÃO DISPONÍVEL
a. <u>Artilharia de Campanha</u>

1) Granadas

	105 mm	**120 mm**	**155 mm**	**Total**
Preparação	140 TPA	120TPA	100 TPA	490 TPA
1º dia de Ataque	110 TPA	90 TPA	100 TPA	300 TPA
Demais dias	110 TPA	90 TPA	80TPA	390 TPA

Obs: TPA= Nr Tiro por arma

2) Foguetes

	SS-30	**SS-40**	**SS-60**	**SS-80**	**Total**
Preparação	8 CL/A	8 CL/A	8 CL/A	8 CL/A	16 CL/A
1º dia de Ataque	4 CL/A	8 CL/A	4 CL/A	4 CL/A	20 CL/A
Demais dias	4 CL/A	4 CL/A	4 CL/A	4 CL/A	20 CL/A

Obs: CL/A= Nr contêiner por lançadora/arma

3) Mísseis

	MTC
D – 3	2 CL/A
Preparação	4 CL/A
1º dia de Ataque	2 CL/A
Demais dias	ASD conforme Ncs e Psb

3. PRIORIDADE DE FOGOS
a. Até a Conq O1: para a 12ª DE.
b. Após a Conq O1: para a 13ª DE.

4. CRITÉRIOS PARA ENGAJAMENTO DE ALVOS

a. Poderão ser engajados os alvos detectados que atenderem aos seguintes critérios.

Categoria	Tempo desde a detecção	Precisão	
U/SU de CC	30 min	150 m	
U/SU Art LMF	30 min	150 m	
U/SU Art tubo AP	30 min	100 m	
U/SU Art tubo AR	45 min	100 m	
AAAe (radares)	1 h	100 m	
AAAe (meios de C²)	30 min	100 m	
UT AAAe	30 min	100 m	
Pos Mrt	30 min	150 m	
PC	4 h	300 m	
A Ap Log	4 h	300 m	
Reserva	3 h	500 m	

Obs: (conforme as instruções sobre critérios de fogos do Anexo L - Instr p/preenchimento dos PF):

b. Os alvos que atenderem aos parâmetros deverão ser engajados conforme as orientações constantes na MGF.

c. Os alvos que não atenderem aos parâmetros estabelecidos serão novamente detectados, conforme análise da ECAF.

5. NORMA DE FOGOS

a. Antes da Prep

Norma	Quem?	O quê?
Silêncio	Art das DE e Bda	-
Semi-ativa	ACEx	Pos Art e Mrt Ini que estejam causando baixas às tropas do 1º CEx
Ativa	-	-

b. Da Prep até a Conq O1

Norma	Quem?	O quê?
Silêncio	-	-
Semi-ativa	Art Cmp Msl Fgt	Alvos de confirmados por radar de C Bia
Ativa	Art Cmp de tubo	Alvos da Prep e todas as Pos Ini confirmadas

c. Após a Conq O1

Norma	Quem?	O quê?
Silêncio	-	-
Semi-ativa	Art Cmp Msl Fgt	Art 155 mm Ini
Ativa	Art Cmp de tubo	Todas as Pos Ini confirmadas

6. MEDIDAS DE COORDENAÇÃO
a. AFP 1: localidade não defendida de CABECEIRA GRANDE (276 – 8224) em vigor desde já.
b. AFP 2: trecho da BR-020 e GO-479 entre as localidades de LIMÂO e CORDA, caso venha a se configurar como corredor humanitário, em vigor Mdt O.
c. ARF: todas as localidades do TO acima de 100.000 habitantes.
d. LCAF: Rdv 451 (370 – 9826), Em vigor de D/0400 até H-1 do Lç do Ass Amv.
e. LRF: será estabelecida uma LRF para a junção da 3ª Bda Inf Mec com a FT 5º BIL.
f. AFL: fazenda POMBAL (310 - 8024), em vigor de Mdt O a Mdt O, destinada para a queda do *booster* do MTC.
g. ZOP para o lançamento de foguetes, nos limites1557.46º S/047224º W, 1550.17º S/04721,56º W, 1550.15º S/04707.07º W, 1554.13º S/04707.22º W, 1557.27º S/04710.12º W, 1600.40º S/04713.39º W, 1600.54º S/04717.44º W, 1602.02º S/04718.55º W. Em vigor de D/0600 até D/0620 e de D/2000 até D/2330.

7. PRESCRIÇÕES DIVERSAS
- Coordenar as ações do apoio de fogo com as demandas e orientações da equipe de Processamento de Alvos (T*argeting)*.

8. ADENDOS
a. Lista de Alvos;
b. Calco de Alvos;
c. Tabela de Apoio de Fogo de Artilharia; e
d. Calco de Coordenação de Fogos.

Acuse estar ciente

a)____
Comandante ACEx

Distribuição – idem O Op CARCARÁ

Confere: ______________________________________
E-3/ACEx

(Classificação Sigilosa)

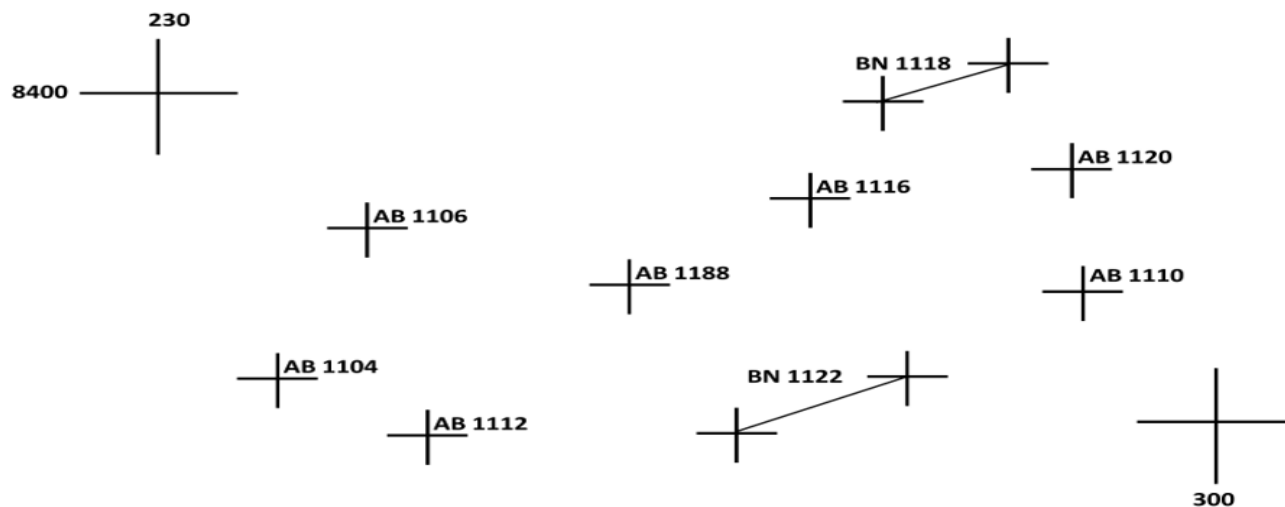
Adendo A (Lista de Alvos) ao Apêndice 1 (PFA) ao Anexo C (PF/1º CEx) à O Op CARCARÁ do 1º CEx

Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

Prio	Designação	Coor Alvo	Natureza e Atitude Alvo	Forma e Dimensões Alvo	Efeito	Desencadeamento	Observações
1	AB 1110	^{02}88500-^{81}86100-700	Sítio de antenas Com do Ini	Circular – 200 m	Neutralizar	A pedido	Alvo prioritário do Cmdo Cj, a ser batido pela 1ª/539º GAC 155 AP
1	AB 1116	^{02}69800-^{82}80300-900	Ponte sobre o Rio Negro	Linha 100 m	Destruir	A pedido	Alvo prioritário da ACEx, a ser batido pela 2ª/539º GAC 155 AP
1	BN AB 1118	^{02}83500-^{83}92700-800 283750-^{83}92600-800	Entroncamento de estradas	Linha 250 m	Interditar	A pedido	Alvo prioritário da ACEx, a ser batido pela 3ª/539º GAC 155 AP
1	BN AB 1122	^{02}74650-^{81}23900-820 ^{02}74900-^{81}23800-820	Rdv 132	Linha 250 m	Interditar	A pedido	Alvo prioritário da ACEx, a ser batido pela 3ª/540º GAC 155 AP
1	AB 1106	^{02}98700-^{81}86100-700	Coluna de marcha da Div Ini	Linha (sobre estrada) – 1000 m x 50 m	Destruir	HNA - D/2130	-
2	AB 1108	^{02}94200-^{81}91000-610	Hangar do Aeroporto X	Retangular – 1000 m x 400 m	Neutralizar	Mdt O, D/2000 até D/2330	-
3	AB 1120	^{02}73700-^{82}26800-920	Bda Mec Ini Reserva	Retangular – 2000 m x 1000 m	Neutralizar	Na Preparação	2 Km a S da Loc CABECEIRA GRANDE
4	AB 1112	^{02}55900-^{82}18550-920	Área de Ap Log	Circular – 500 m	Neutralizar	Até D/2200	-

Confere: ______________________________

E-3/ACEx

(Classificação Sigilosa)
Adendo B (Calco de Alvos) ao Apêndice 1 (PFA) ao Anexo C (PF/1º CEx) à O Op CARCARÁ do 1º CEx
Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000
230
8400
BN 1118
AB 1120
AB 1116
AB 1106
AB 1188
AB 1110
AB 1104
BN 1122
AB 1112
300
Confere:
E-3/ACEx

(Classificação Sigilosa)

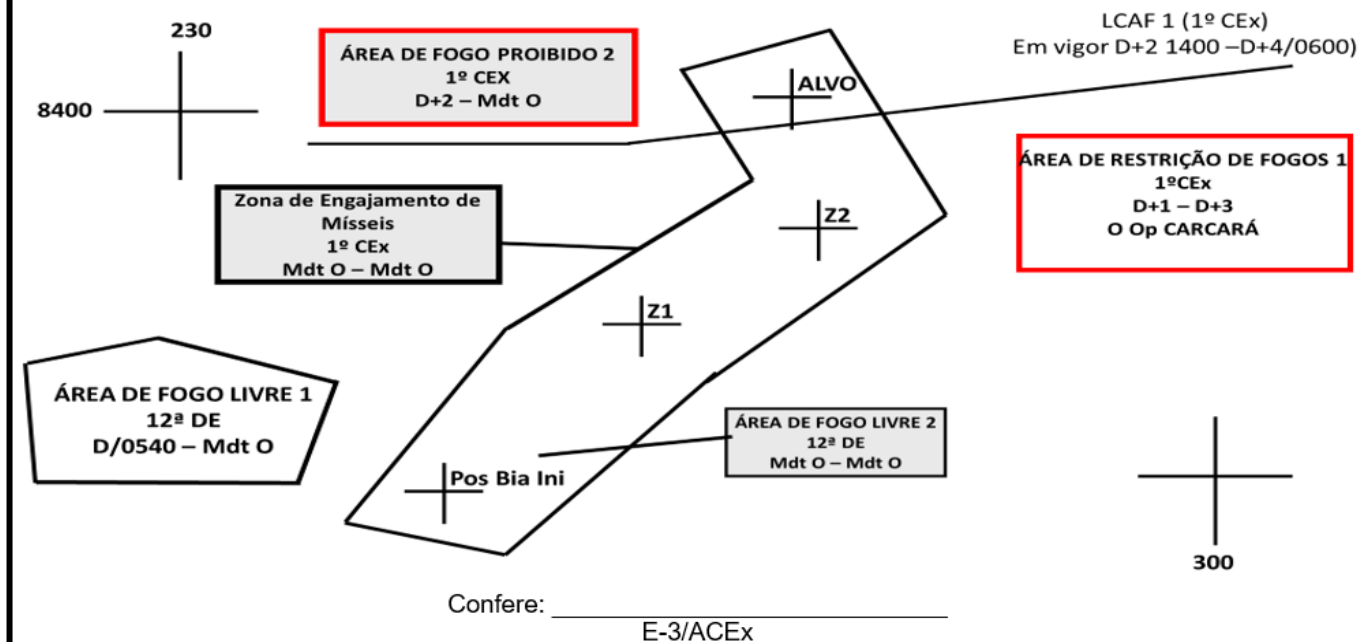
Adendo C (Tabela de Apoio de Fogo) ao Apêndice 1 (PFA) ao Anexo C (PF/1º CEx) à O Op CARCARÁ do 1º CEx

Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

Linha	SU Tir	Alvos a Horário						Alvos Prioritários	Obs
		Preparação				Tiro Noturno			
		D/0600	D/0604	D/0608	D/0616	D/2115 -D/2130	D/2300 -D/2330		
1	1ª/1º GMF	AB 1118 4 CL 60				AB 1106 12 MTC			4 CL SS-60/A (Prep) 2 MTC/A
2	2ª/1º GMF			AB 1118 4 CL 60			AB 1108 4 CL 40		4 CL SS-60/A (Prep) 4 CL SS-40/A
3	3ª/1º GMF		AB 11198 4 CL 60			AB 1106 12 MTC			4 CL SS-60/A (Prep) 2 MTC/A
4	1ª/53º GAC AP			AB 1240 18	AB 1240 18			AB 1110 30	11 t/a
5	2ª/53º GAC AP	AB 1220 18			AB 1210 18	AB 1112 18		AB 1116 30	14 t/a
6	3ª/59º GAC AP	AB 1240 18			AB 1244 18		AB 1112 18	BN AB 1118 30	14 t/a
7	1ª/54º GAC AP	AB 1120 18	AB 1124 18		AB 1128 18	AB 1132 18		ASD pela 13 ª DE	12 t/a
8	2ª/54º GAC AP	AB 1134 18		AB 1126 18	AB 1130 18				9 t/a
9	3ª/54º GAC AP		AB 1136 18	AB 1138 18	AB 1140 18			BN AB 1122 30	9 t/a

Confere: ______________________________

E-3/ACEx

(Classificação Sigilosa)
Adendo D (Calco de Coordenação de Fogos) ao Apêndice 1 (PFA) ao Anexo C (PF/1º CEx) à O Op CARCARÁ do 1º CEx
Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000
230
8400
ÁREA DE FOGO PROIBIDO 2
1º CEX
D+2 – Mdt O
LCAF 1 (1º CEx)
Em vigor D+2 1400 –D+4/0600)
ALVO
ÁREA DE RESTRIÇÃO DE FOGOS 1
1ºCEx
D+1 – D+3
O Op CARCARÁ
Zona de Engajamento de Mísseis
1º CEx
Mdt O – Mdt O
Z2
Z1
ÁREA DE FOGO LIVRE 1
12ª DE
D/0540 – Mdt O
ÁREA DE FOGO LIVRE 2
12ª DE
Mdt O – Mdt O
Pos Bia Ini
300
Confere: ______________________
E-3/ACEx

ANEXO J

MODELO DE SOLICITAÇÃO DE FOGOS (SOF)

(Classificação Sigilosa)

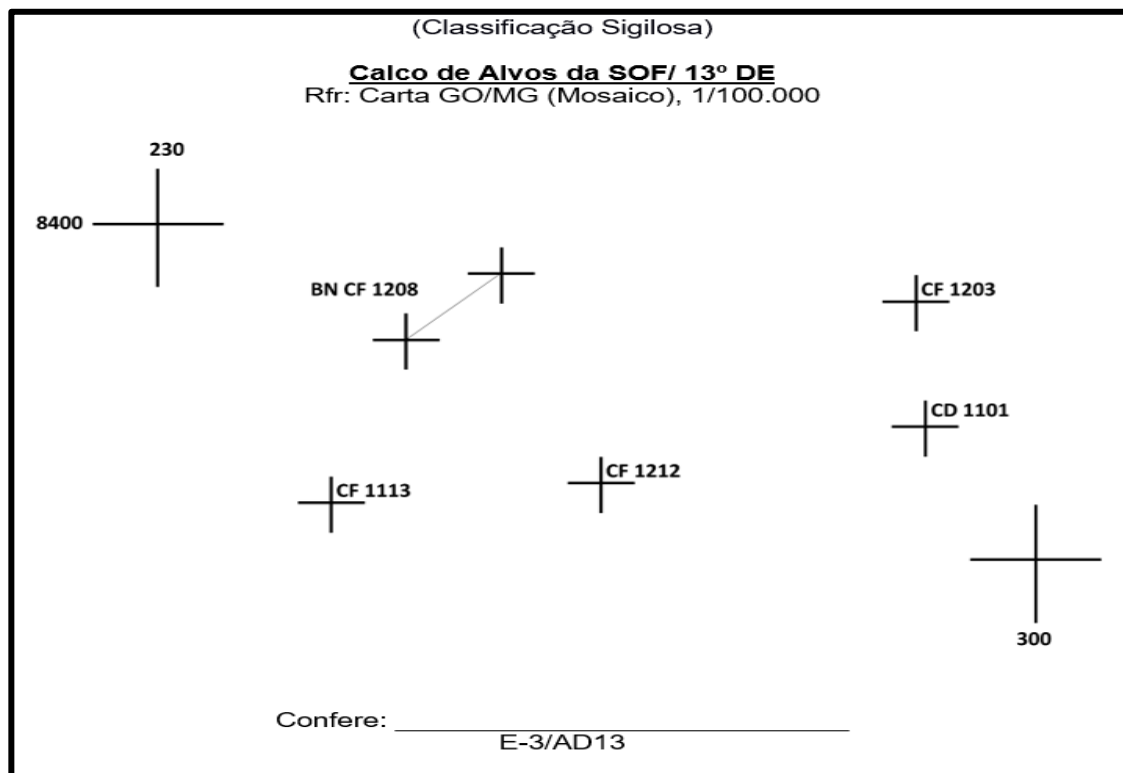
SOLICITAÇÃO DE FOGOS DA 13ª DE

Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

Exemplar nº 01 de 01 cópia
13ª DE
Faz São Januário
D-3/2000

Prio	Designação	Coor Alvo	Natureza e Atitude Alvo	Forma e Dimensões Alvo	Efeito	Desencadeamento	Justificativa
1	BN CF1208	^{02}56100-^{82}44900-840 ^{02}56250-^{82}44900-840	Rdv 356	Linha – 250 m	Interdição	A pedido	Alvo prioritário da 13ª DE
1	CF1212	^{02}78100-^{82}29800-800	U Tir AAe Ini	Ponto	Neutralização	A pedido	Alvo prioritário da 13ª DE
2	CF1113	^{02}49100-^{82}28800-820	Depósito de Suprimento	Circular – 1000 m	Destruir	Livre	Alcance superior aos meios Ap F disponíveis na FTC.
3	CD1101	^{02}95000-^{82}34900-880	Refinaria de Combustível	Retangular - 1000 m x 1500 m	Destruir	Até D/2200	Incapacidade de produzir o efeito sem dano colateral.
4	CF1203	^{02}80500-^{83}65480-900	Base Aérea Militar Ini	Retangular – 3000 m x 2000 m	Neutralizar	Na Preparação	Incapacidade de engajar o alvo no período da Preparação.

Confere: ______________________________
E-3/AD13

MODELO DE CALCO DE ALVOS DA SOF

ANEXO K

MODELO DE PLANO DE FOGOS (PF)
(classificação sigilosa)

Exemplar nº 01 de 01 cópia
1º CEx
Faz São Januário
D-2/2000
CDX2

ANEXO C (PLANO DE FOGOS) À O Op CARCARÁ
Rfr: Carta GO/MG (Mosaico), 1/100.000

1. SITUAÇÃO

a. Forças inimigas

1) O Ini estrutura sua Art Cmp da seguinte forma:

a) Nos Corpos de Exército (CEx):

Agpt Gp compostos de:
- 2 (dois) GAC 155 AR (Alc de 16.000 m);
- 1 (uma) Bia LMF (Alc de 20.000 m); e
- 1 (uma) Bia BA.

b) Brigada de Infantaria Mecanizada (Bda Inf Mec):
- 1 (um) GAC 155 AP (Alc de 18.000 m).

c) Brigada de Cavalaria Blindada (Bda C Bld):
- 1 (um) GAC 155 AP (Alc de 15.000 m).

2) O Ini dispõe de aeronaves de caça, aeronaves de ataque e não possui bombardeiros. O raio de ação das Anv Ini abrange a nossa Z Aç.

b. Forças amigas

1) A FTC conduzirá operações militares, **a partir de D/0600**, na Dire Estrt N – S, para cumprir as missões impostas pelo COp nas 2ª, 3ª e 4ª fases da campanha.

2) A intenção do Comandante Op Cj é que as operações deverão ser conduzidas com o propósito de solucionar o conflito no mais curto prazo, dentro dos prazos estabelecidos pelo COp, a fim de restabelecer as atividades produtivas na região, o fluxo de pessoal, bens e serviços, bem como o cotidiano da população civil. Assim é fundamental neutralizar os meios de combate Ini que possam interferir na rapidez das nossas operações. As operações deverão ser norteadas pelo máximo provimento de segurança à população civil e às tropas, pelo reduzido dano ao patrimônio e ao meio ambiente, pela ampla interação entre órgãos e agências. Atenção especial deve ser dada para o controle das principais vias de transporte, localidades e estruturas estratégicas de interesse.

3) A FAC apoiará a FTC mediante a coordenação na execução de fogos, da seguinte forma:

....

4) A FNC apoiará a FTC mediante a coordenação na execução de fogos, da seguinte forma:

....

5) Apoio de artilharia

....

c. <u>Meios recebidos</u>

- 11º GAC 115 AP (Ct Op, Mdt O reverte a 5ª Bda C Bld); e
- 12º GAC 155 AP (Ct Op).

d. <u>Meios retirados</u>

- 1ª/2º GMF.

2. MISSÃO

a. ACEx e as demais unidades de apoio de fogo apoiarão as operações da FTC, com artilharia, fogos aéreos da FAC e da aviação do exército.

b. A intenção do comandante da ACEx é apoiar pelo fogo a manobra da FTC, batendo a frente principal Ini (12ª DE), priorizando os meios Bld Ini e os alvos estratégicos levantados. Pretende, ainda, utilizar-se ao máximo da sincronização, surpresa e segurança, principalmente, para neutralizar meios blindados, postos de comandos, posições de artilharia de campanha, radares e Ap Log.

c. O EFD é que as F Ter Vm e as F Irreg sejam neutralizadas, que o mínimo de efeitos colaterais seja causado aos civis e que o apoio da população às operações militares seja conquistado e mantido.

3. EXECUÇÃO

a. <u>Conceito da operação</u>

- De acordo com a O Op CARCARÁ.

b. <u>Fogos</u>

1) Prioridade de Fogos

- Antes do contato: Ações de negação de área do 1º CEx
- Após o contato até a Conq de O1: para a 12ª DE.
- Após a Conq de O1: para a 13ª DE.

2) Lista de Alvos Altamente Compensadores

Fase	Prio	Categoria	Descrição (em ordem de importância)
1ª	1	C2	PC de G Cmdo ou GU e centros nodais ou sítios de antenas
	2	Ap F	Aeródromos (Anv em solo), Art Cmp (Msl, Fgt e tubo) e Mrt
	3	Reserva	GU e U em Z Reu ou em marcha/deslocamento
2ª	1	Reserva	Reserva Bld ou Mec que possa C Atq durante a Csld de O1
	2	Ap F	Art Cmp que possam engajar Esc Atq
	3	C2	PC do G Cmdo ou GU

3) MATRIZ GUIA DE FOGOS

AAC	QUANDO	EFEITO	OBSERVAÇÃO
Radar BA	Imediatamente	Destruir	---
Seç AAAe	Planejado	Destruir	Imediatamente antes do Ap Ae
LMF	Imediatamente	Neutralizar	Engajar prioritariamente com Bia MF
Btl Res Ini	Planejado	Neutralizar	Área com Objetivo de Interesse (AOI)

4) Lista de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos

ALVOS SENSÍVEIS		
Alvo	**Coordenadas**	**OBSERVAÇÃO**
Barragem Três Marias	35550-23000-080	Destruição com MTC, Mdt O
Usina nuclear de Formosa	29200-15450-120	Neutralização Mdt O com ações de sabotagem de Elm FE, a fim de evitar possíveis efeitos colaterais
Usina Hidrelétrica Dois Irmãos	32000-18880-100	Neutralização Mdt O com Aviação do Exército na subestação de energia, a fim de evitar possíveis efeitos colaterais
Chefe do Executivo do País Vm	-	Encaminhar localização para o Cmdo Op Cj, para análise e decisão sobre o seu engajamento
Lideranças de grupos paramilitares do País Vm	-	Encaminhar localização para o Cmdo Op Cj, para análise e decisão sobre o seu engajamento

ALVOS RESTRITOS		
Alvo	**Coordenadas**	**OBSERVAÇÃO**
Alvos no interior da Localidade de Juazeiro do Oeste	**-**	Utilizar munição com precisão de até 10 metros (precisão real)
Ponte sobre Rio das Almas	10000-10000-010	Deve ser preservada até a 12ª DE alcançar L Ct AZUL. Após isso, sem restrições

ALVOS PROIBIDOS	
Alvo	**Coordenadas**
Estação de energia de Juazeirinho	10000-10000-000
Estação de Tratamento de Água de Juazeiro do Oeste	10000-20000-020
Igreja Nossa Senhora das Graças	50000-20000-060
Escolas e hospitais em Juazeiro do Oeste	-

5) Cotas para Alvos Prioritários

Elm Man	Cotas para Alvos Prioritários
12ª DE	4 alvos Prio para GMF da ACEx/1ºCEx 2 alvos Prio para BAvEx da 1ª Bda Av Ex
13ª DE	3 alvos Prio para GMF da ACEx /1º CEX
51ª Bda Inf Bld	2 alvos Prio para GMF da ACEx / 1º CEx

6) Fogos Previstos

- O 1º CEx apoiará a preparação da 12ª DE e 13ª DE em D/0600, empregando seus atuadores cinéticos e não cinéticos.

7) Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo (TEAF)

a) 1ª fase: até a Conq O1

TEAF Nr 1

- **Tarefa:** reduzir a Cpcd do Ini em 1º Esc empregar DAAe.
- **Propósito:** a fim de facilitar o ataque aéreo aos Obj.
- **Efeitos:** meios AAe dos Elm Ini em 1º Esc destruídos.

b) 2ª fase: após a Conq de O1.

TEAF Nr 2

- **Tarefa:** retirar a capacidade de Obs dos PO e Elm 1º Esc Ini sobre a LP/LC.
- **Propósito:** a fim de permitir os trabalhos de Eng na abertura de trilhas e brechas e possibilitar a transposição da LP/LC pelos Elm em 1º Esc, sem serem engajados por fogos diretos ou indiretos do Ini.
- **Efeitos:** observação Ini neutralizada.

c) 3ª fase: No Apvt Ex.

TEAF Nr 3

- **Tarefa:** impedir que as reservas Ini sejam empregadas em C Atq durante a consolidação dos Obj.
- **Propósito:** a fim de possibilitar a consolidação dos Obj e a preparação para o prosseguimento da missão.
- **Efeitos:** reserva do 1º CEx Ini interditada a sul da L Ct RAIO

8) Apoio de Artilharia

a) Organização para o combate

(1) Art Cmp

(a) Até a Conq de O1

- 1º Agpt Art (539º GAC 155 AP + 540º GAC 155 AP + 541º GAC 155 AP): Aç Cj Ref F à AD/12.
- 2º Agpt Art (542º GAC 155 AP + 543º GAC 155 AP + 544º GAC 155 AP): Aç Cj.
- 11º GAC 155 AP (Ct Op): Aç Cj, Mdt O reverte à 11ª Bda Inf Bld.
- 12º GAC 155 AP (Ct Op): Aç Cj, Mdt O reverte à 12ª Bda Inf Mec.
- 1º GMF: Aç Cj.
- 2º GMF (- 1ª Bia MF): Aç Cj.

- 1º GBA: Aç Cj.

(b) Após a Conq de O2:

- 1º Agpt Art (539º GAC 155 AP + 540º GAC 155 AP + 541º GAC 155 AP): Aç Cj.
- 2º Agpt Art (542º GAC 155 AP + 543º GAC 155 AP + 544º GAC 155 AP): Aç Cj Ref F à AD/13.
- 11º GAC 155 AP (Ct Op): Aç Cj, Mdt O reverte à 11ª Bda Inf Bld.
- 12º GAC 155 AP (Ct Op): Aç Cj, Mdt O reverte à 12ª Bda Inf Mec.
- 1º GMF: Aç Cj.
- 2º GMF (- 1ª Bia MF): Aç Cj.
- 1º GBA: Aç Cj.

b) <u>Busca de Alvos</u>: A Art deve ficar ECD assinalar alvos para ataques aéreos.

c) <u>Prioridade para a área de posição</u>

(1) das unidades orgânicas das brigadas.

(2) das unidades das AD.

(3) das unidades da ACEx.

d) <u>Critério de Engajamento de Alvos</u>

(1) Poderão ser engajados os alvos detectados que atenderem aos seguintes critérios:

Categoria	**Tempo desde a detecção**	**Precisão**
U/SU de CC	30 min	150 m
U/SU Art LMF	30 min	150 m
U/SU Art tubo AP	30 min	100 m
U/SU Art tubo AR	45 min	100 m
AAAe (radares)	1 h	100 m
AAAe (meios de C²)	30 min	100 m
UT AAAe	30 min	100 m
Pos Mrt	30 min	150 m
PC	4 h	300 m
A Ap Log	4 h	300 m
Reserva	3 h	500 m

Obs: (conforme as instruções sobre critérios de fogos do Anexo L - Instr p/preenchimento dos PF):

(2) Os AAC que atenderem aos parâmetros deverão ser engajados conforme orientação constante na MGF.

(3) Os alvos que não atenderem aos parâmetros estabelecidos serão novamente detectados, conforme análise da ECAF.

e) <u>Norma de fogos</u>

(1) Semiativa: até o início da Prep.

- Só podem ser batidos os morteiros e as baterias confirmados que estejam causando baixas às nossas tropas.

(2) Ativa: após o início da Prep.

- Posições Ini confirmadas são atacadas o quanto antes.

f) Regulações

(1) Nr de peças

- Até duas Pç por GAC em D - 1.

(2) Horário

- Gp em Ap G: em D - 1, das 1600 às 1630.
- Gp em Aç Cj - Ref F e Ref F: em D - 1, das 1630 às 1700.
- Demais Gp: em D - 1, das 1700 às 1730.

g) Mensagens Meteorológicas

(1) Horário: de 4 em 4 h APD D - 1/1630.

(2) Realização e difusão: a cago da ACEx/1.

h) Observação

(1) Terrestre

(a) dos GAC orgânicos das brigadas.

(b) dos GAC orgânicos das AD.

(c) dos GAC orgânicos da ACEx.

(d) As AD e os GAC das Bda subordinadas deverão informar a localização de seus PO ao COT/ACEx até D - 1/2100.

(2) Aérea

- Será centralizada na ACEx.

i) Geoinformação

- Centro de Informações Topográficas (CIT) aberto em Faz ROSEIRA (920 - 3780)

j) Dispositivo pronto: D/0200.

k) Apd 1 - PFA.

9) Apoio de fogo aéreo

a) Generalidades

(1) As operações aéreas atuais prosseguirão até a hora H.

(2) De H a H+1, a FAC manterá em alerta no solo 10 Anv para cumprimento de missões imediatas solicitadas pela FTC.

(3) A prioridade de apoio aéreo na FTC será atribuída à 13ª DE, na fase 2.

b) Distribuição

(1) Apoio aéreo disponível pela FTC.

- 10 surtidas diárias para a tarefa de interdição.

(2) Distribuição de CAA

(a) 12ª DE - 3.

(b) 13ª DE- 3.

(c) 14ª DE - 3.

c) Outras prescrições

(1) Os pedidos de missões pré-planejadas deverão ser feitos ao CCOp/CEx até às 1200.

(2) Apd 2 – PFAe.

10) Apoio de fogo naval ....
11) Apoio de atuadores diversos ....
12) Medidas de Coordenação

a) Planos de fogos das unidades orgânicas das AD deverão dar entrada no CCOp/CEx até D - 1/1800.
b) Norma para assinalar alvos para ataque aéreo:
(1) 1º tiro: fumígeno amarelo.
(2) 2º tiro: fumígeno verde.
(3) Sinal para suspensão do fogo: foguete de três estrelas vermelhas.
c) LSAA: remessa de propostas até D - 1/1800 ao COT/ACEx do 1º CEx.
d) AFP 1: localidade não defendida de CABECEIRA GRANDE (276 – 8224) em vigor desde já.
e) AFP 2: trecho da BR-020 GO-479 entre as localidades de LIMÂO e CORDA, caso venha a se configurar como corredor humanitário, em vigor Mdt O
f) ARF: todas as localidades do TO acima de 100.000 habitantes.
(1) As Art do CEx, das DE e das Bda poderão executar fogos dentro dos limites da ARF, sem necessidade de autorização do Cmdo, nas seguintes condições:
- Análise do alvo para a utilização do menor método e menor calibre possível.
- Análise e responsabilidade dos efeitos colaterais por parte do escalão que desencadeou a missão de tiro.
- Utilização de munições inteligentes (se disponível).
- Utilização dos meios de apoio de fogo com tiro direto, em primeira prioridade.
- Respeito aos preceitos do DICA.
g) LCAF: Rdv 451 (370 – 9826), Em vigor de D/0400. até imediatamente antes do Lç do Ass Amv.
h) LRF: será estabelecida uma LRF para a junção da 3ª Bda Inf Mec com a FT 5º BIL.
i) AFL: a ACEx e as DE deverão propor para a realização de suas regulações.
j) MCAF em vigor em D/0400.

4. LOGÍSTICA

....

a. Cota Normal de Munição
1) Mrt 60 mm: 120 TPA/D;
2) Mrt 81 mm: 90 TPA/D;
3) Mrt 120 mm: 90 TPA/D;
4) obus 105 AE: 110 TPA/D;
5) obus 155 AE: 190 TPA/D;
6) obus 105 Fum: 20 TPA/D;
7) obus 155 Fum: 40 TPA/D; e
8) Fgt SS-30 (4 CL/A), SS-40 (8 CL/A), SS-60 (4 CL/A) e SS-80 (4 CL/A).

b. Munição para a Preparação:
1) obus 105 AE: 110 TPA;
2) obus 155 AE: 190 TPA;
3) Fgt SS-60 (8 CL/A);
4) Fgt SS-80 (8 CL/A); e
5) 2 MTC/A (somente no escalão CEx).
c. Necessidades Especiais de Munição.
1) Mun Cns Imdt: créditos disponíveis com 24 horas de antecedência.
2) Autorizado o consumo da DO para reposição em 48 h.

5. COMANDO E COMUNICAÇÕES
a. Comunicações e eletrônica
1) Índice das Instruções para a Exploração das Comunicações e Eletrônica (IE Com Elt): 1-7, em vigor em D/0001.
2) Anexo: Na D – Comunicações e Eletrônica à O Op CARCARÁ.
b. Ligações
- CCAF/CEx – PC/CEx.

6. APÊNDICES
Apêndices
1 – PFA
2 – PFAe (omitido)
3 – PFE (omitidos)
4 – Calco de Coordenação de Fogos
....

Acuse estar ciente

a)____
Comandante ACEx

Distribuição – idem O Op CARCARÁ

Confere: ________________________________
E-3/ACEx

ANEXO L

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO PLANO DE FOGOS

1. A classificação sigilosa para o preenchimento do Plano de Fogos é colocada, também, nas partes superior e inferior de cada página dos planos, calcos, apêndices ou anexos.

2. Sendo o plano um documento sigiloso, cada cópia é numerada para controle.

3. O plano é expedido como um anexo à O Op, designado por uma letra específica, seguida da referência ao documento básico.

4. Deve-se fazer a referência a cartas ou outros documentos necessários para o entendimento do plano. As cartas são identificadas pela área abrangida, folha e escala.

5. SITUAÇÃO – os subparágrafos a, b, c e d devem conter as informações sobre o inimigo e nossas próprias forças que interessam aos comandantes e estados-maiores dos órgãos de apoio de fogo.
a. Forças inimigas – refere-se a documentos de informações que esclarecem a situação do inimigo. Se for conveniente, fornece as possibilidades do inimigo (terrestre ou aéreo) que possam afetar o apoio de fogo.
b. Forças amigas – contém informações sobre a missão do escalão superior naquilo que possa influir na coordenação do plano de fogos dos escalões subordinados. Descreve como dar-se-á o apoio de fogo da FAC e da FNC à FTC, relacionado às unidades navais e aéreas em condições de executar fogos em proveito do escalão considerado. Seguem-se as unidades ou os grupamentos do escalão superior, aos quais o escalão considerado pode solicitar diretamente apoio de fogo (unidades de Art com a missão de Aç Cj; Aç Cj – Ref F; e Ref F).
c. Meios recebidos – relaciona as unidades de apoio de fogo recebidas pela O Op do Esc Sup.
d. Meios retirados – relaciona as unidades de apoio de fogo retiradas pela O Op do Esc Sup.

6. MISSÃO – transcreve a missão dos elementos de apoio de fogo, a intenção do comandante do Esc considerado e o EFD da operação. Para maior clareza, pode conter toda ou parte da missão da força apoiada.

7. EXECUÇÃO – em subparágrafos separados fornece um breve conceito da operação, transcreve a diretrizes de fogos do seu escalão e indica o apoio de fogo a ser prestado pelos elementos de apoio de fogo, tais como aéreo, de artilharia e naval.
a. Conceito da operação – exprime o conceito da operação do comandante da força. Não tem forma definida e pode conter um ou mais subparágrafos, permitindo-se a mais ampla liberdade na sua redação, admitindo-se também a

cópia, palavra por palavra, da ordem de operações ou apenas uma referência a esta. Na redação do conceito, deve ser condensada a parte relativa à manobra e dar maior amplitude à parte referente aos órgãos de apoio de fogo.
b. Fogos – nesse item são transcritas as diretrizes de fogos emitidas pelo comandante Esc considerado e são redigidas instruções a respeito do apoio de fogo da Art Cmp, do apoio de fogo aéreo, naval, de outros atuadores específicos (guerra eletrônica, cibernética etc.) e as medidas de coordenação.

1) As **diretrizes de fogos** devem ser transcritas integralmente nesse item, abordando aspectos quanto à prioridade de fogos; à Lista de Alvos Altamente Compensadores; à MATRIZ GUIA DE FOGOS; à Lista de Alvos Sensíveis, Restritos e Proibidos; aos alvos prioritários; aos fogos previstos (com informações sobre a preparação ou a contrapreparação, SFC) e às Tarefas Essenciais de Apoio de Fogo.

2) No subparágrafo **apoio de artilharia**, devem ser redigidas instruções quanto à organização para o combate da Art Cmp, prioridades para ocupação da área de posição, **critério**, norma de fogos, determinações quanto às regulações, mensagens meteorológicas, observações e topografia.
a) No **critério de engajamento de alvos,** dois parâmetros são considerados: a precisão do meio de busca e o tempo desde a detecção do alvo.
b) O parâmetro precisão do meio de busca é estabelecido de acordo com a capacidade do instrumento que está obtendo a coordenada do alvo. Instrumentos menos precisos podem gerar variações nas coordenadas do alvo que inviabilizam um tiro efetivo sem que haja uma ajustagem dos fogos. Alvos de maior dimensão podem exigir uma precisão menor enquanto alvos de menor dimensão ou próximos a LASRP ou MCAF restritivas podem exigir uma maior precisão para o seu engajamento.
c) O parâmetro tempo desde a detecção do alvo será estabelecido de acordo com a mobilidade do alvo. Para os alvos de maior mobilidade, o tempo limite de detecção do alvo até o seu engajamento será menor, enquanto que para alvos de menor mobilidade esse tempo poderá ser maior.

3) O subparágrafo **apoio de fogo aéreo**, normalmente, divide-se em generalidades, distribuição e outras prescrições.
a) Generalidades – informações gerais relativas ao apoio aéreo disponível para a FTC; estabelecimento de prioridades; e outras determinações aos comandantes quanto ao uso do apoio aéreo.
b) Distribuição – número de surtidas disponíveis para o escalão considerado, com a sua finalidade e distribuição do número de surtidas e de órgãos de controle aéreo, tais como equipes de operações aeroespaciais (EOA) e guia aéreo avançado (GAA), atribuídos ao escalão considerado.
c) Outras prescrições – instruções diversas de coordenação e informações relativas ao apoio aéreo; processo e momento de solicitar ataques aéreos planejados, quando essas instruções não fizerem parte das NGA ou constituírem uma alteração destas. Esse item deve, no mínimo, conter uma referência ao apêndice plano de fogos aéreos.

4) O subparágrafo **apoio de fogo naval** é semelhante ao do apoio de fogo aéreo e se divide em três itens:
a) Generalidades – dados gerais sobre o apoio de fogo naval disponível.
b) Distribuição – distribuição do apoio de artilharia naval ao escalão considerado e repartição do pessoal de controle da FNC para os escalões subordinados.
c) Outras prescrições – contém, no mínimo, uma referência ao apêndice plano de fogos navais.

5) Os subparágrafos do **apoio de atuadores específicos** (se houver) devem conter, no mínimo, uma referência ao apêndice do plano de fogo correspondente ao atuador. Pode ser semelhante aos subparágrafos apoio de fogo aéreo e naval. Apresenta o plano geral de emprego e, se conveniente, a distribuição do apoio ao escalão considerado.

6) O subparágrafo das **medidas de coordenação** é o último subparágrafo do parágrafo EXECUÇÃO. Sua letra de designação depende do número de órgãos de apoio de fogo disponíveis. Ele contém instruções aplicáveis a um ou mais órgãos de apoio de fogo, tais como normas para localização de alvos para ataques aéreos ou por meio de apoio de fogo terrestres e naval; e das normas de coordenação de fogos para neutralização das unidades de artilharia antiaérea do inimigo aos órgãos responsáveis pela coordenação do apoio de fogo aéreo. Pode-se incluir também, quando for o caso, instruções e informações sobre: segurança da tropa (exposição permitida à radiação, proteção durante ataques nucleares e notificação às unidades sobre o emprego iminente de armas nucleares por forças amigas) e localização de linhas de coordenação de fogos.

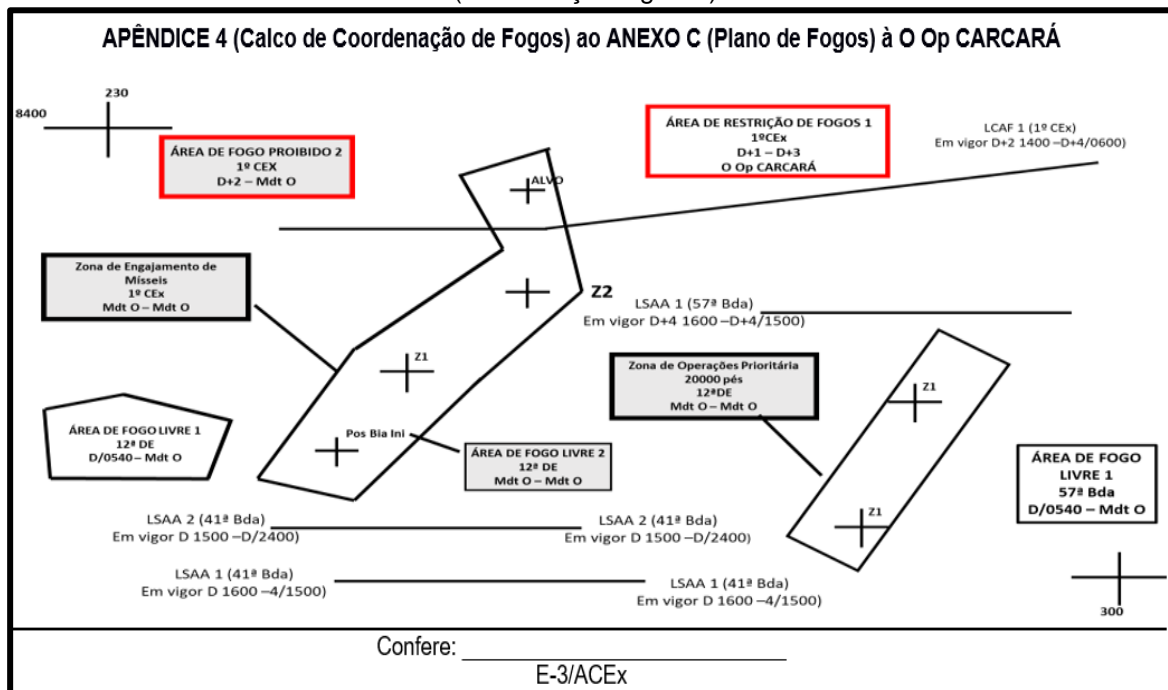
8. LOGÍSTICA – refere-se à ordem administrativa em vigor. Expressa somente os itens que são de interesse e exigem atenção especial dos órgãos de Planejamento e Coordenação de Fogos, ou que tenham mudado após a publicação da ordem de operações. Inclui a disponibilidade de munições por dia e pode conter a localização das instalações logísticas responsáveis pelo ressuprimento Cl V (Mun).

9. COMANDO E COMUNICAÇÕES – refere-se ao anexo e ao índice das instruções para a exploração das comunicações e eletrônica (IE Com Elt) em vigor, SFC. Sob o título “Ligações”, é dada a localização dos órgãos responsáveis pela coordenação do apoio de fogo, se for diferente dos previstos nas NGA. Entretanto, as posições podem ser apresentadas, mesmo quando localizadas de acordo com as NGA.

10. APÊNDICE – se o plano de fogos for complexo e extenso, podendo dificultar a sua utilização pelos elementos que o recebem, devem ser confeccionados apêndices, a fim de manter o plano básico tão reduzido quanto possível. Os apêndices são citados nos locais apropriados do plano e são numerados no final do documento, conforme mostrado.

ANEXO M

MODELO DE CALCO DE COORDENAÇÃO DE FOGOS

(classificação sigilosa)

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações**. EB70-MC-10.223. 5. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Logística nas Operações**. EB70-MC-10.216. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Artilharia de Campanha nas Operações**. EB70-MC-10.224. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Força Terrestre Componente**. EB70-MC-10.225. 1. ed. Brasília, DF: COTER 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Corpo de Exército**. EB70-MC-10.244. Edição experimental. Brasília, DF: COTER 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Divisão de Exército**. EB70-MC-10.243. 3. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Grupamento Logístico**. EB70-MC-10.357. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT)**. EB70-MC-10.211. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Grupo de Mísseis e Foguetes**. EB70-MC-10.363. Edição experimental. Brasília, DF: COTER 2021.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Força Terrestre na Defesa do Litoral**. EB70-MC-10.253. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2022.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Artilharia Divisionária**. EB70-MC-10.321. 3. ed. Brasília, DF: COTER, 2022.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Batalhão de Saúde**. EB70-MC-10.351. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2022.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Bateria de Busca de Alvos**. EB70-MC-10.378. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2022.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Artilharia de Corpo de Exército**. EB70-MC-10.340. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2023.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas**. C 21-30. 4. ed. Brasília, DF: EME, 2002.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Estado-Maior e Ordens**. C 101-5. 2. ed. vol. 1 e 2. Brasília, DF: EME, 2003.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Fogos**. EB20-MC-10.206. 1. ed., Brasília, DF: EME, 2015.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-10.102. 3. ed. Brasília, DF: EME, 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Apoio de Fogo em Operações Conjuntas**. MD33-M-11. 1. ed. Brasília, DF: MD, 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Catálogo de Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-C-01. 1. ed. Brasília. DF: MD, 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-M-02. 4. ed. Brasília, DF: MD, 2021.

BRASIL. Exército. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Medidas de Coordenação do Espaço Aéreo nas Operações Conjuntas**. MD33-M-13. 2. ed. Brasília, DF: MD, 2022.